Primavera

Introduction to project management and primavera

What is a Project?

A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product service or result

What is Project Management?

Project Management is the application of knowledge, skills, tools and techniques to project activities to meet project requirements.

Introduction to project management and primavera

Objectives of the Project Management

Project Management aims to complete the project in the shortest possible time and at the lowest possible cost and quality required

Project Management life cycle

- *Initiating*
- *Planning*
- *Executing*
- *Monitoring and Controlling*
- *Closing*

Introduction to project management and primavera

Why the primavera

- Time Schedule
- Resource
- Cost
- Controlling
- Reports

من اهداف البرنامج

Time schedule	جدول زمني
Resource	الموارد
Cost	التكلفه
Controlling	التحكم
Reports	التقارير

يتم استخدامه لعمل هيكله لجميع اجزاء المشروع و الشركه المنفذه له

EPS: **E**nterprise **P**roject **S**tructure

الهيكل الاساسي للشركه

1- قسم مدني
2- قسم عماره
3- قسم كهرباء
4- قسم ميكانيكا

OBS: **O**rganizational **B**reakdown **S**tructure

الهيكل الاداري للشركه

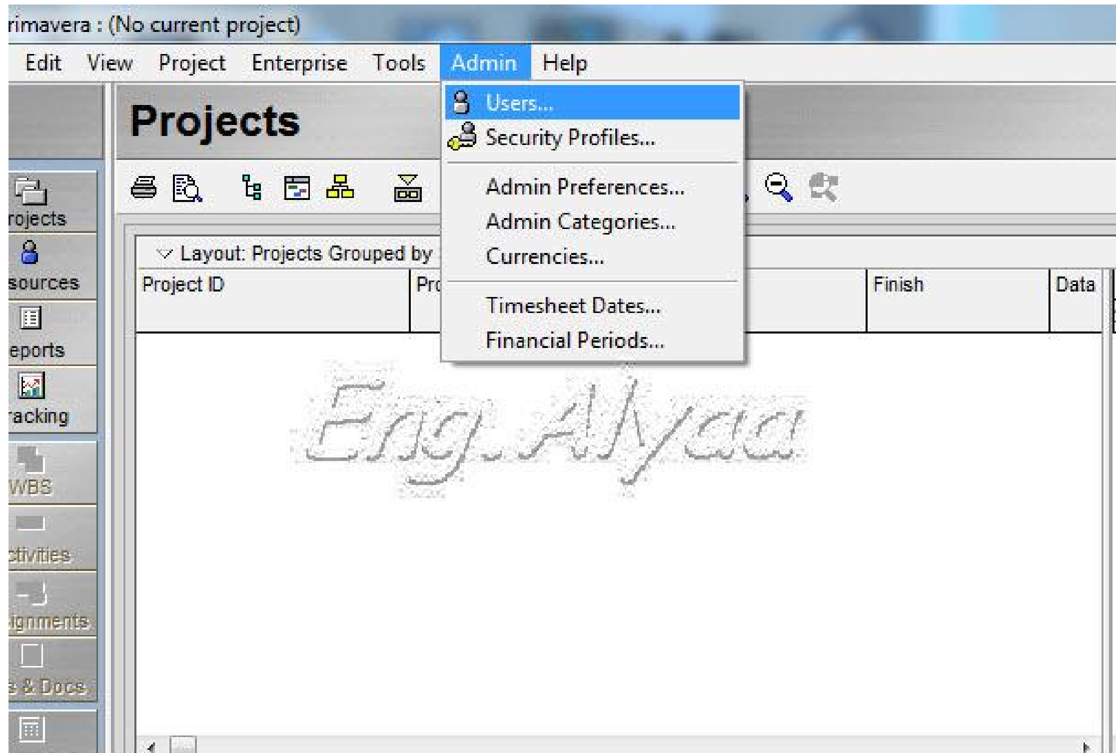
1- مدير قسم مدني
2- مدير قسم عماره
3- مدير قسم كهرباء
4- مدير قسم ميكانيكا

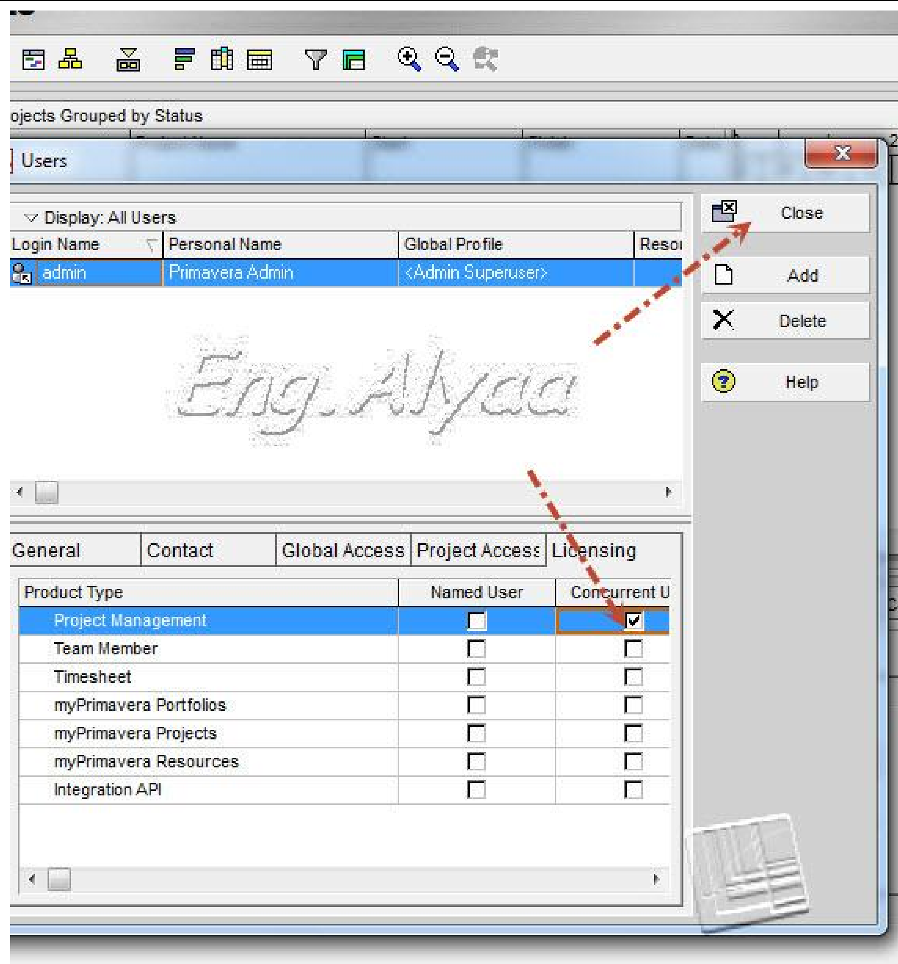
فتح البرنامج

Password : admin

بعد فتح البرنامج يتم عمل الاتي

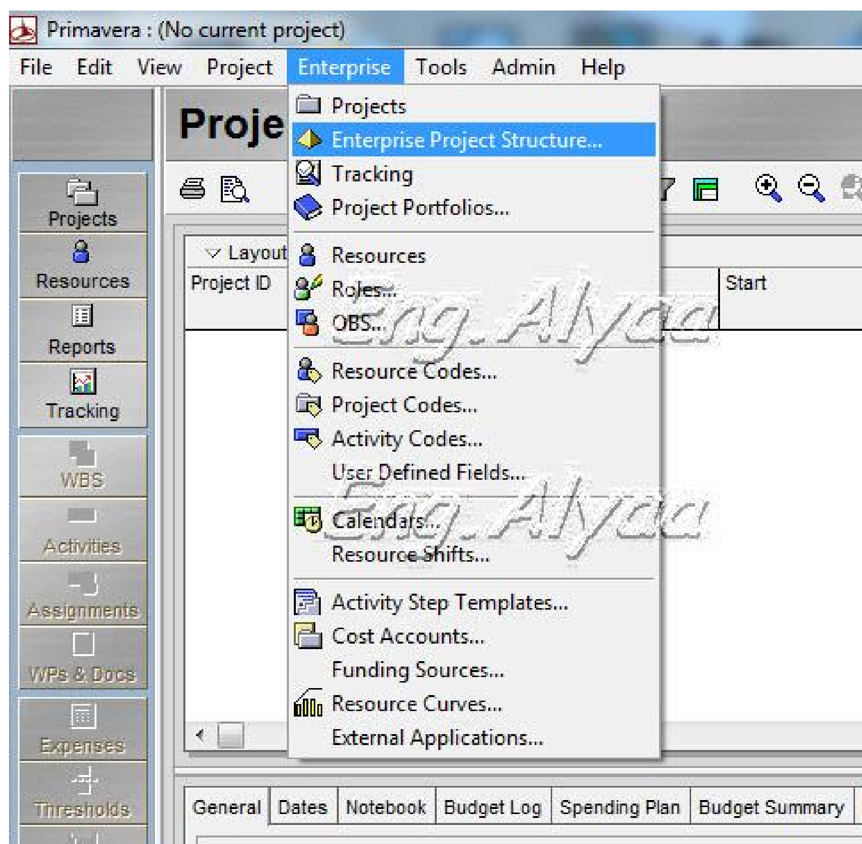
1- Admin → users → check concurrent user



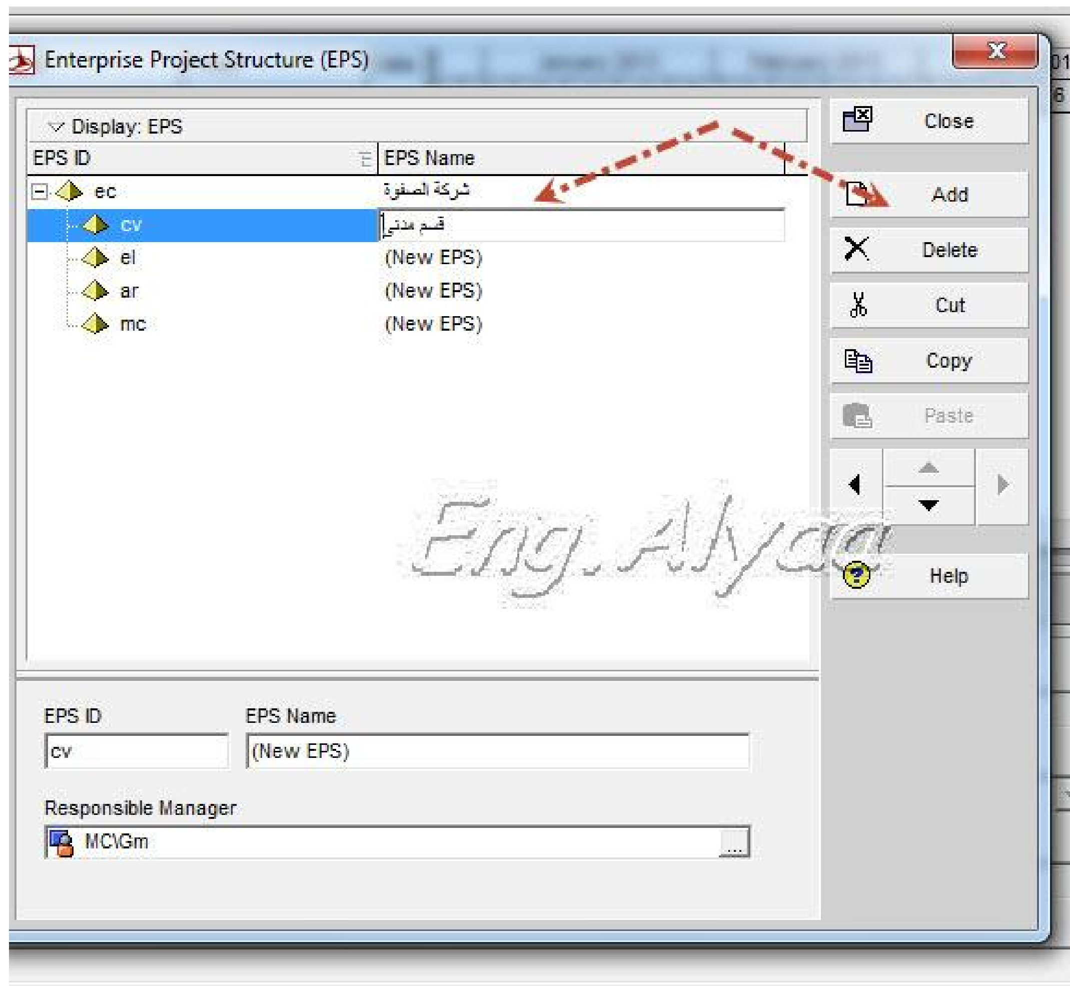


Eng ALyaa

2- View → Toolbars → check all options

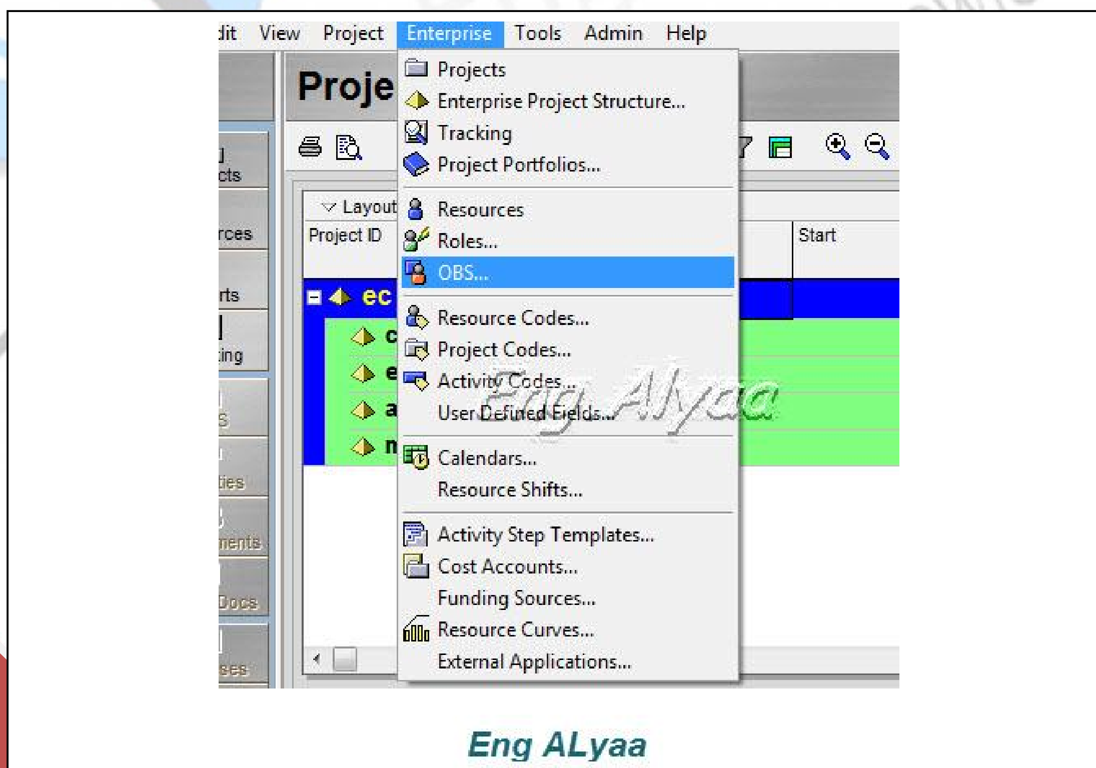


Eng ALyaa



Eng ALyaa

3- Enterprise → enterprise project structure → add



Eng ALyaa

شركه الصفوه

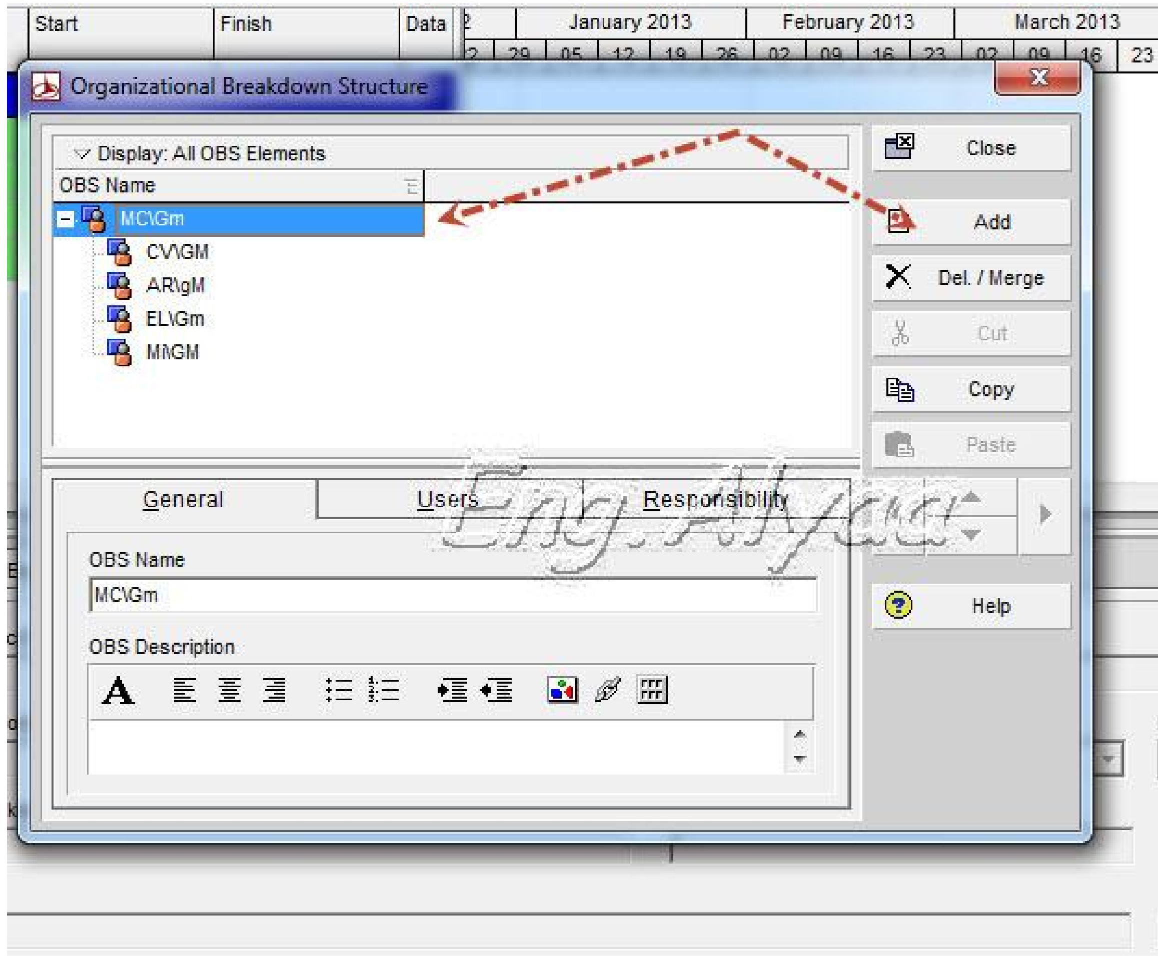
→ CV مدني

→ AR عماره

→ EL كهرباء

→ MC ميكانيكا

4- Enterprise → OBS → add



مدير شركه الصفوه Ec / GM

→ CV / GM مدير قسم مدني

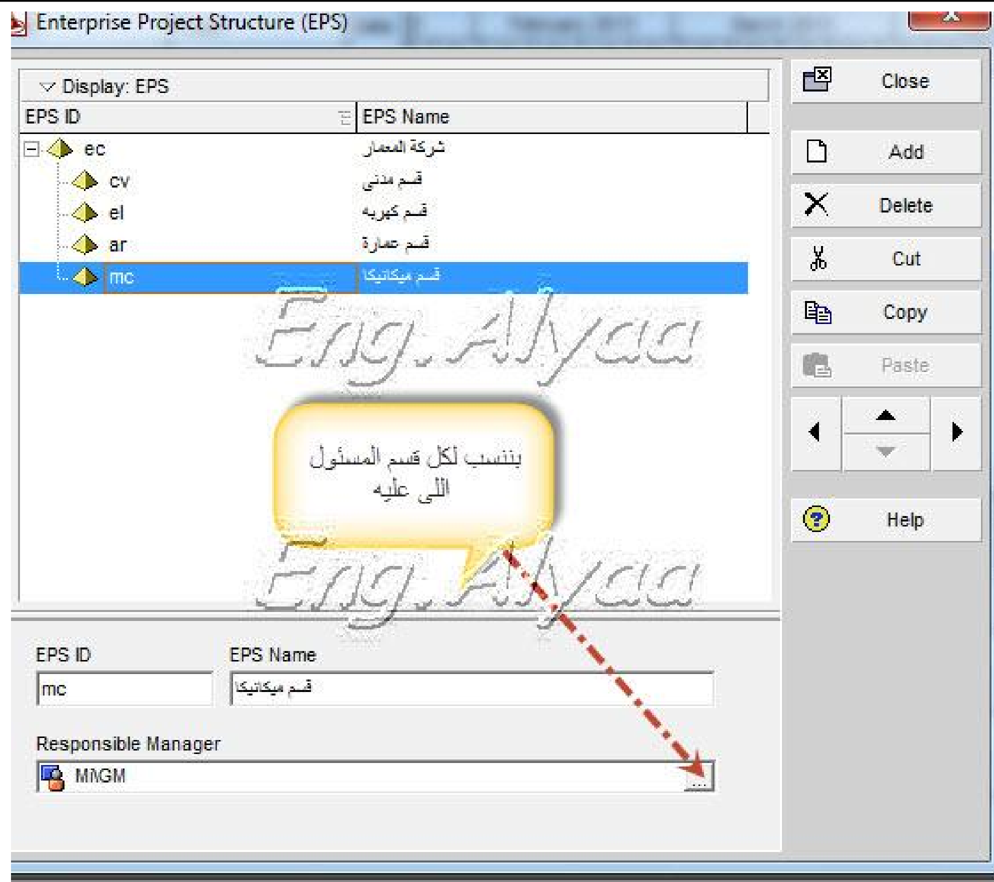
→ AR / GM مدير قسم عماره

→ EL / GM مدير قسم كهرباء

→ MC / GM مدير قسم ميكانيكا

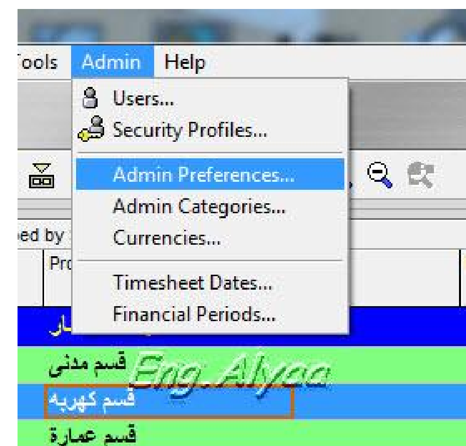
ملحوظه / لو لم تظهر جميع OBS المدخله يتم عمل الاتي

- Display → filter by → all OBS elements
- ننسب كل قسم الي مديره عن طريق
- Enterprise → EPS → Responsible manager



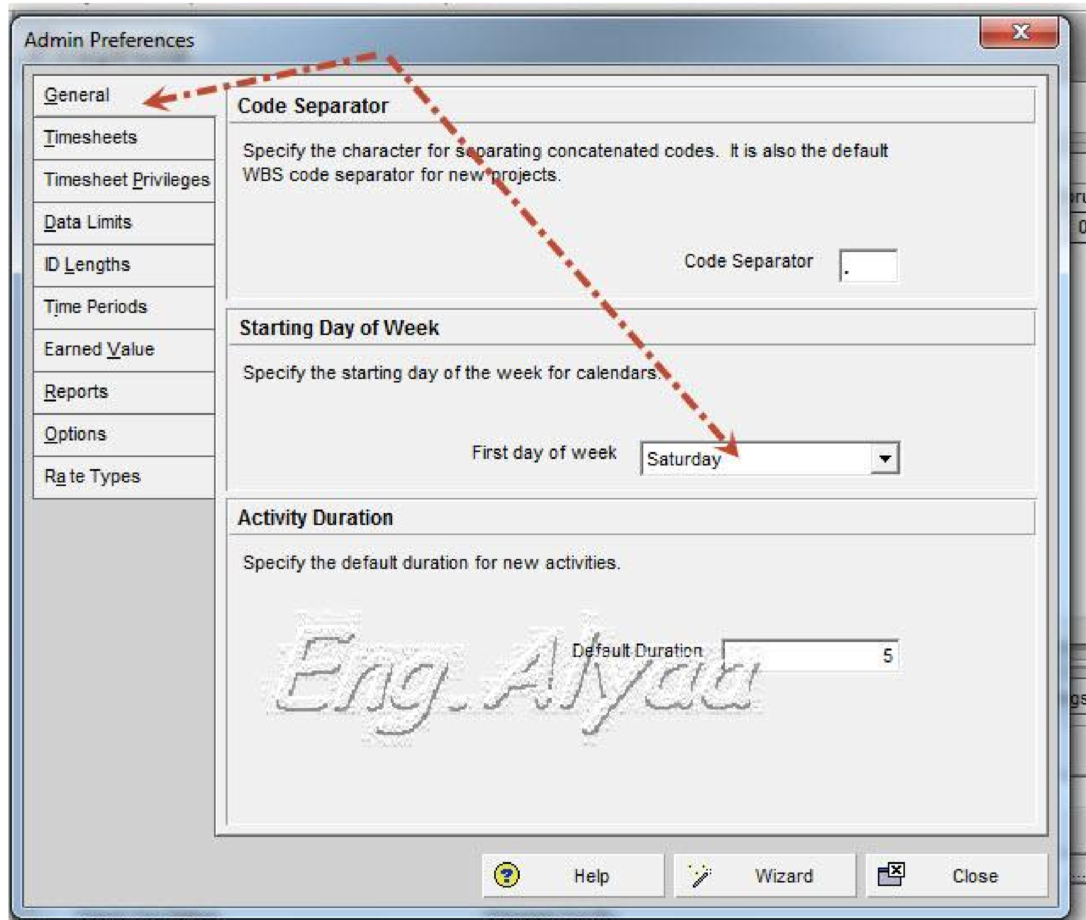
Eng ALyaa

- يتم ادخال التقويم الخاص بالبلد
- Admin → admin preferences →



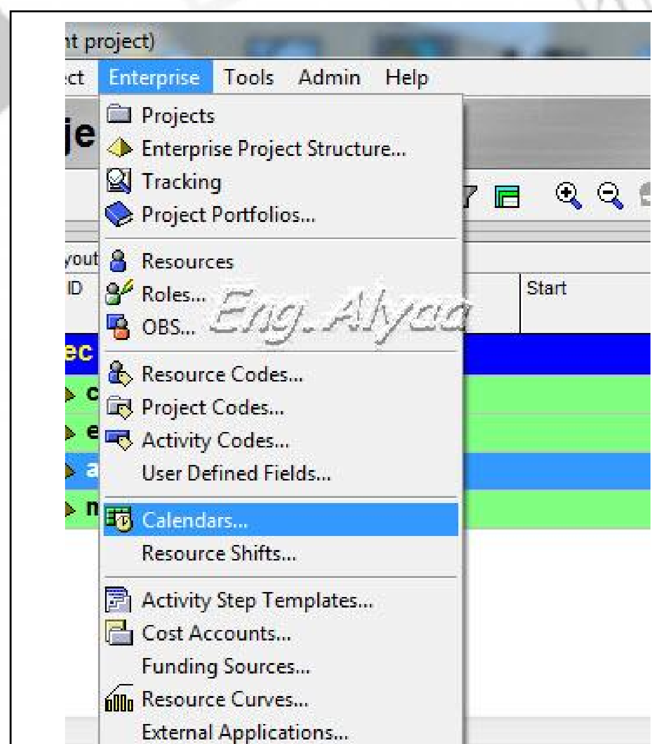
Eng ALyaa

- First day of the week → Saturday → close
- Activity duration → 5



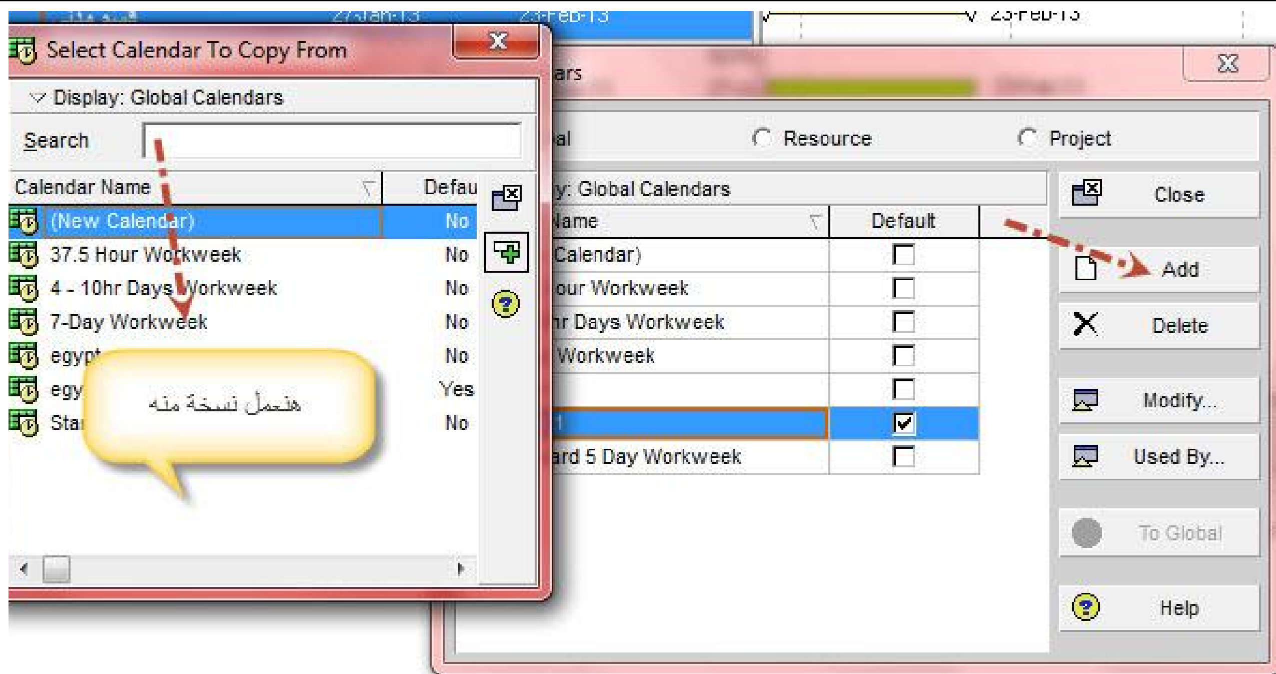
Eng ALyaa

- Enterprise → calendars → add



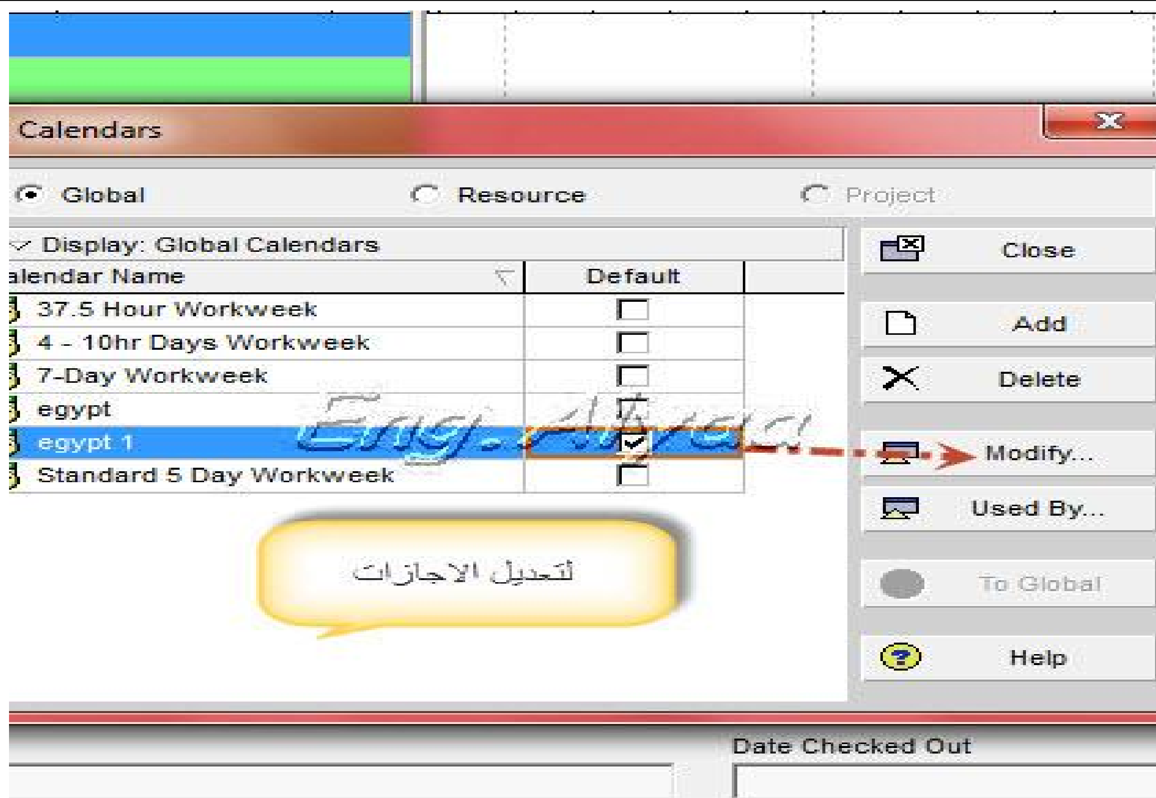
Eng ALyaa

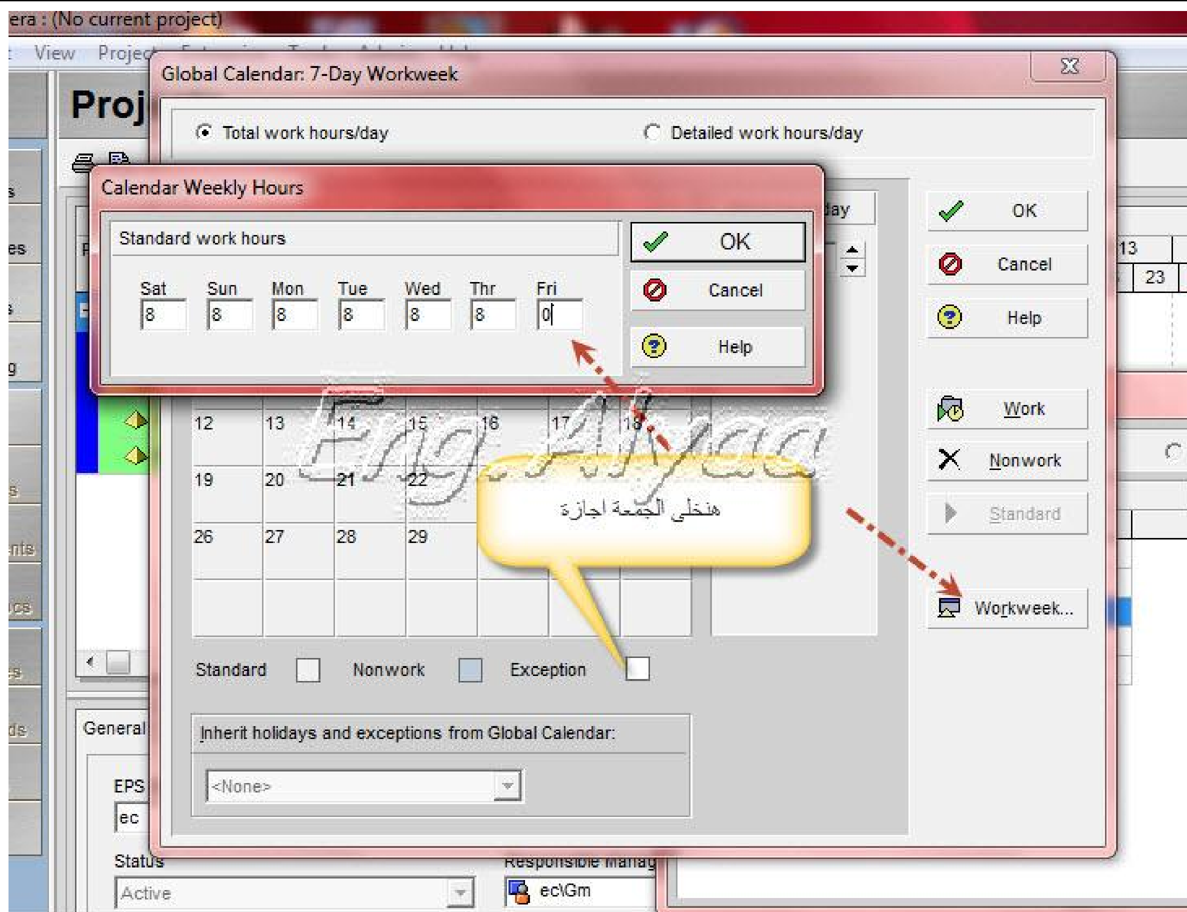
- Select 7 day worksheet → Modify



If you have a day off like Friday

- Work week → Friday → 0 h

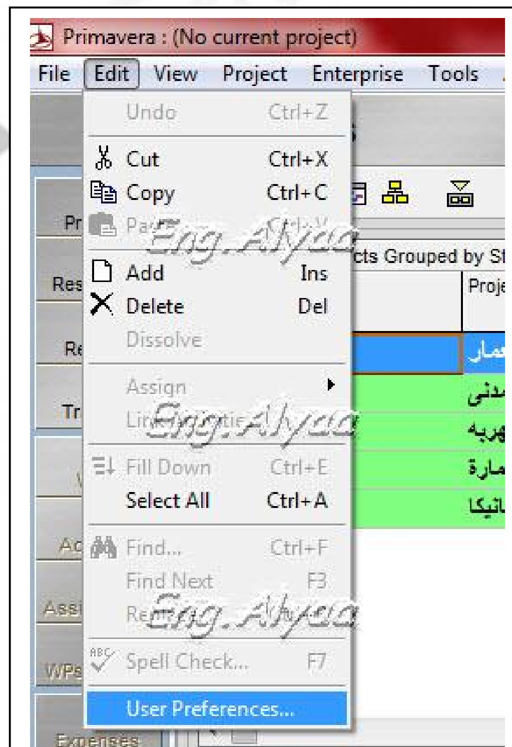




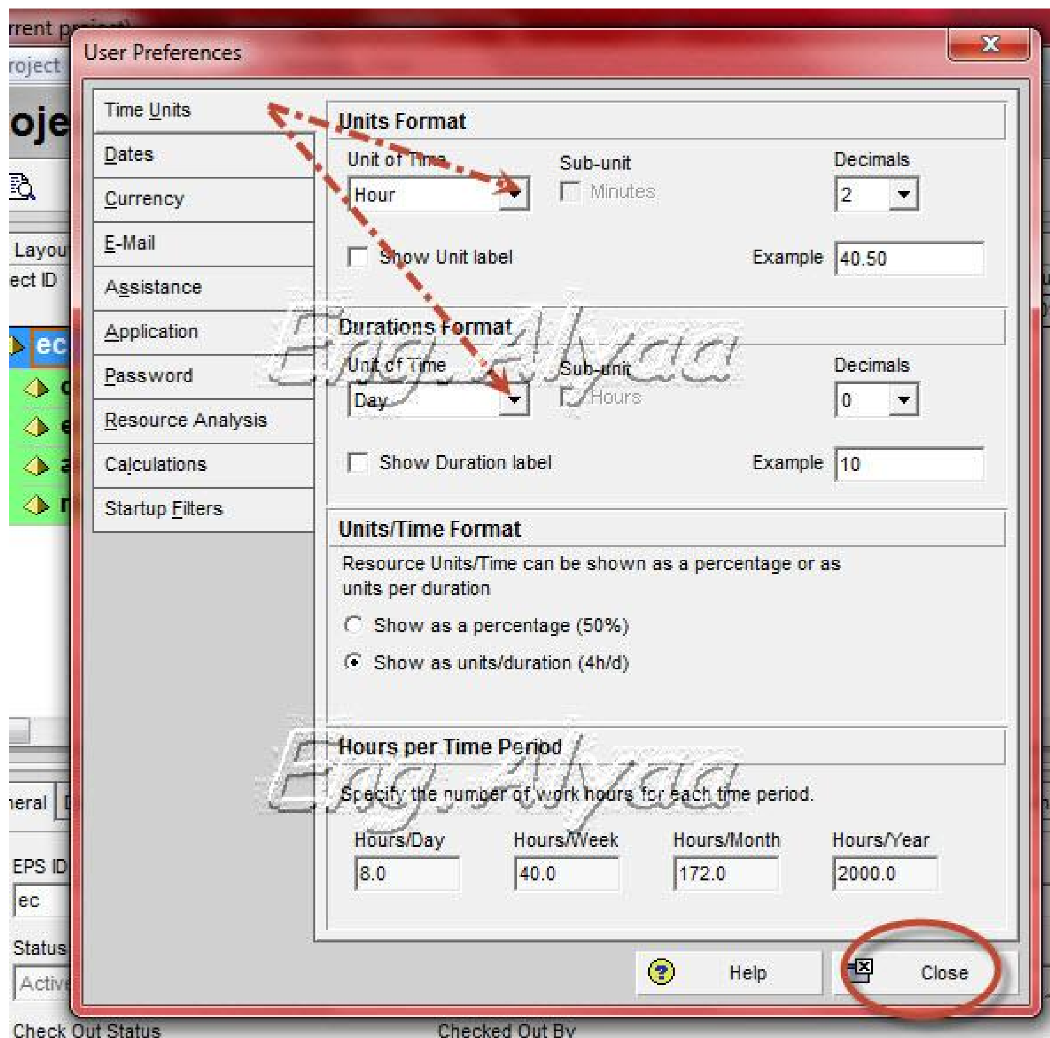
Eng ALyaa

لتحديد الوحدات

- Edit → User Preferences → Time units → hour → duration → day → close



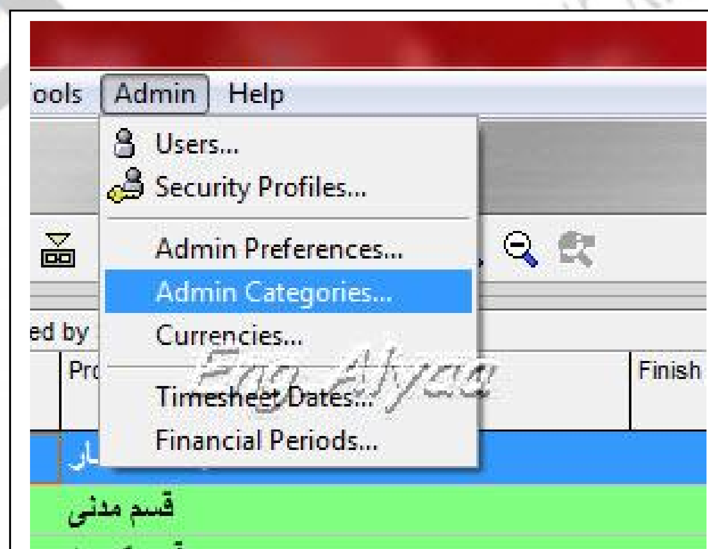
Eng ALyaa



Eng ALyaa

لإدخال وحدات القياس

- Admin →admin categories → units of measure → add



Eng ALyaa

Admin Categories

Baseline Types
Expense Categories
Project Phase
Document Categories
Document Status
Overhead Codes
Risk Types
Notebook Topics
Units of Measure

Units Of Measure

Display: Units of Measure

Unit Abbreviation	Unit Name
m2	متر مربع
m3	متر مكعب
ton	طن

Add
Delete
Shift up
Shift down
Help
Close

٢
١
لاضافة وحدات القياس المستخدمة عندى

Eng ALyaa

- Admin → currencies → add

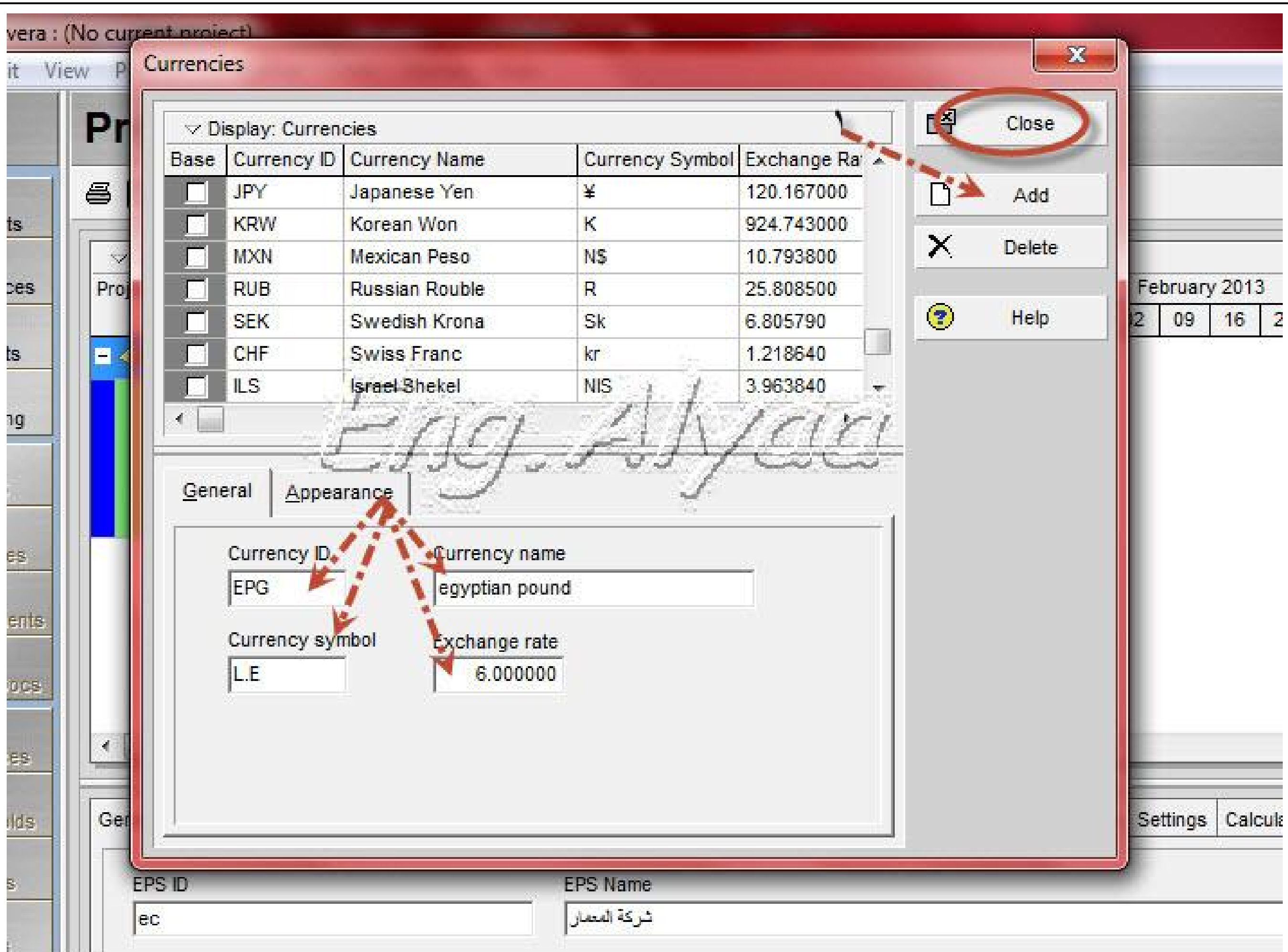


Eng ALyaa

- General

ID: EGP Name: Egyptian Pound

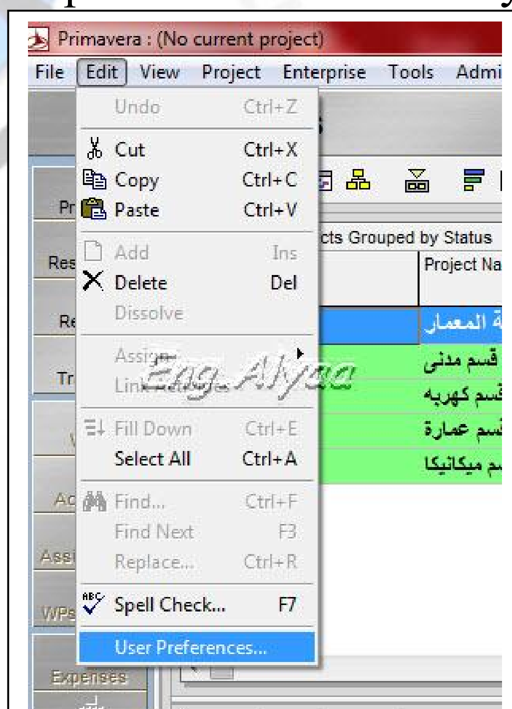
Symbol: L.E Rate: 7.000000



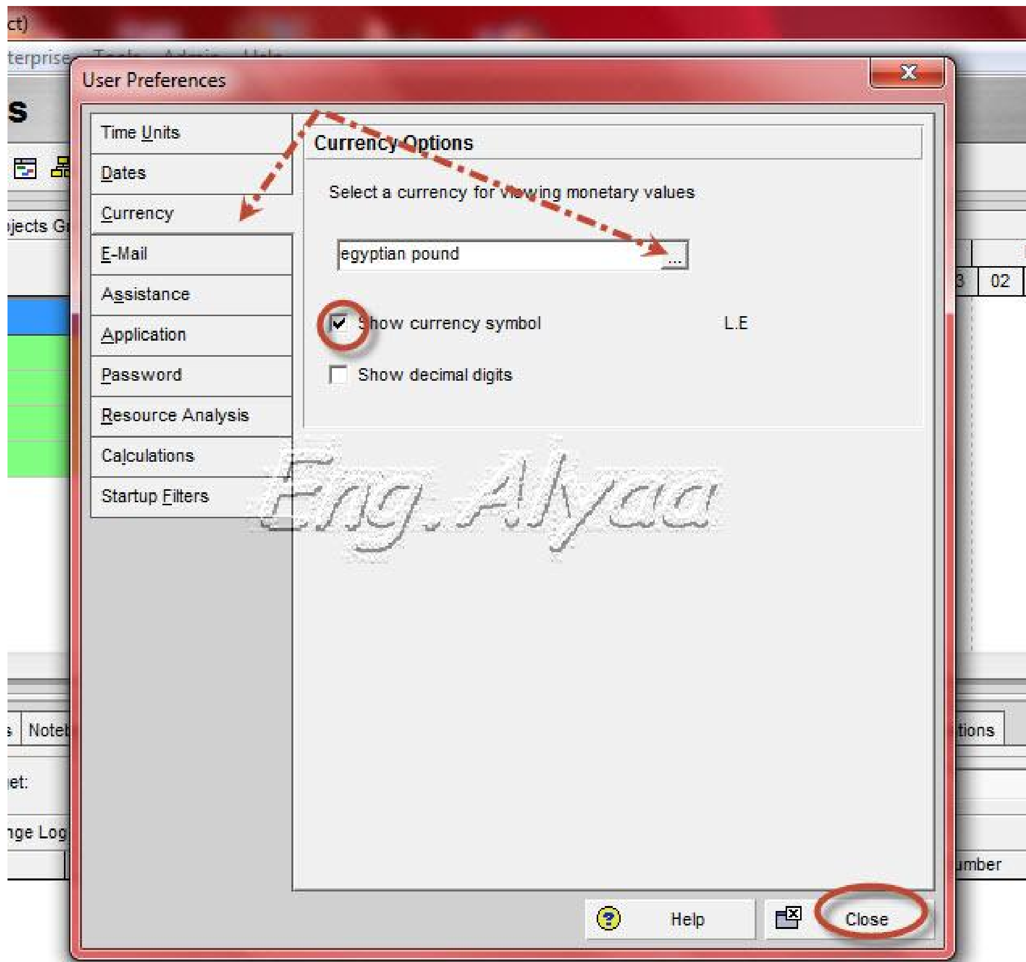
- Appearance: Negative currency format = -1.1 → close

Eng ALyaa

- Edit → user preferences → currency → Egyptian → close

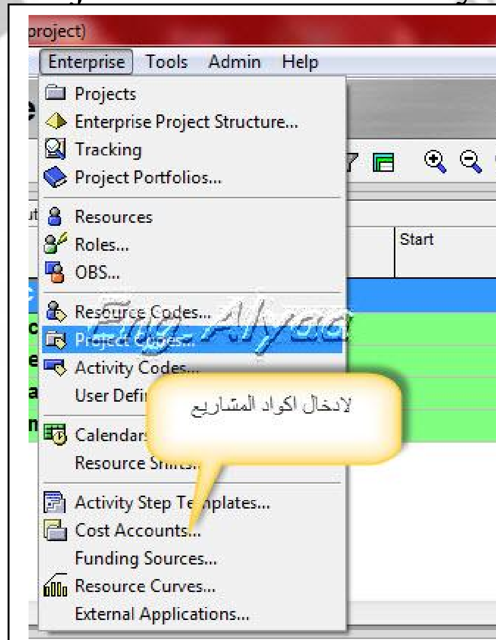


Eng ALyaa

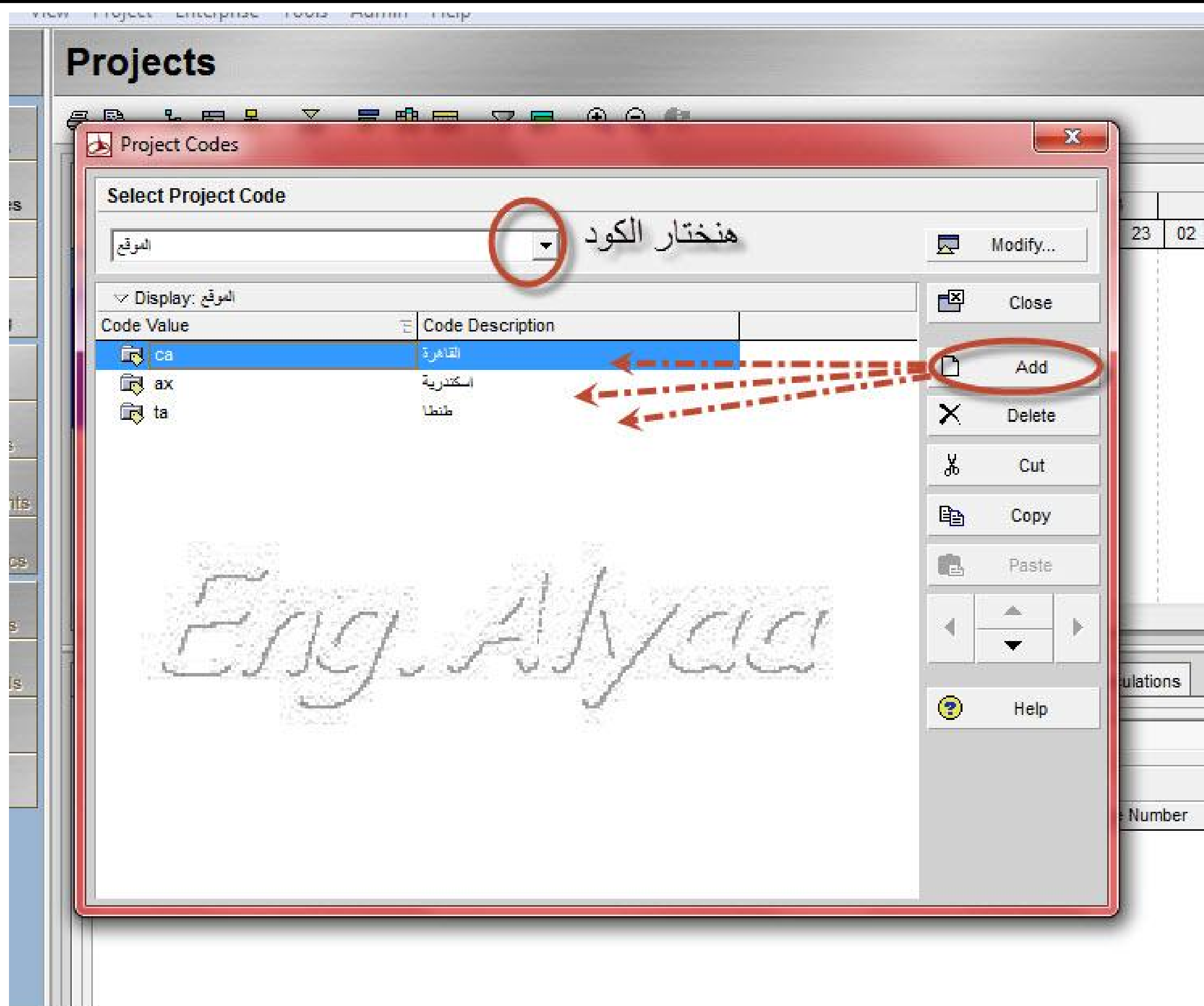


- يتم عمل اكواد للمشاريع مثل " موقعه – حجمه – ماده الانشاء " و ذلك لوصف حاله المشروع و يتم كالاتي

- Enterprise → Project codes → Modify → add



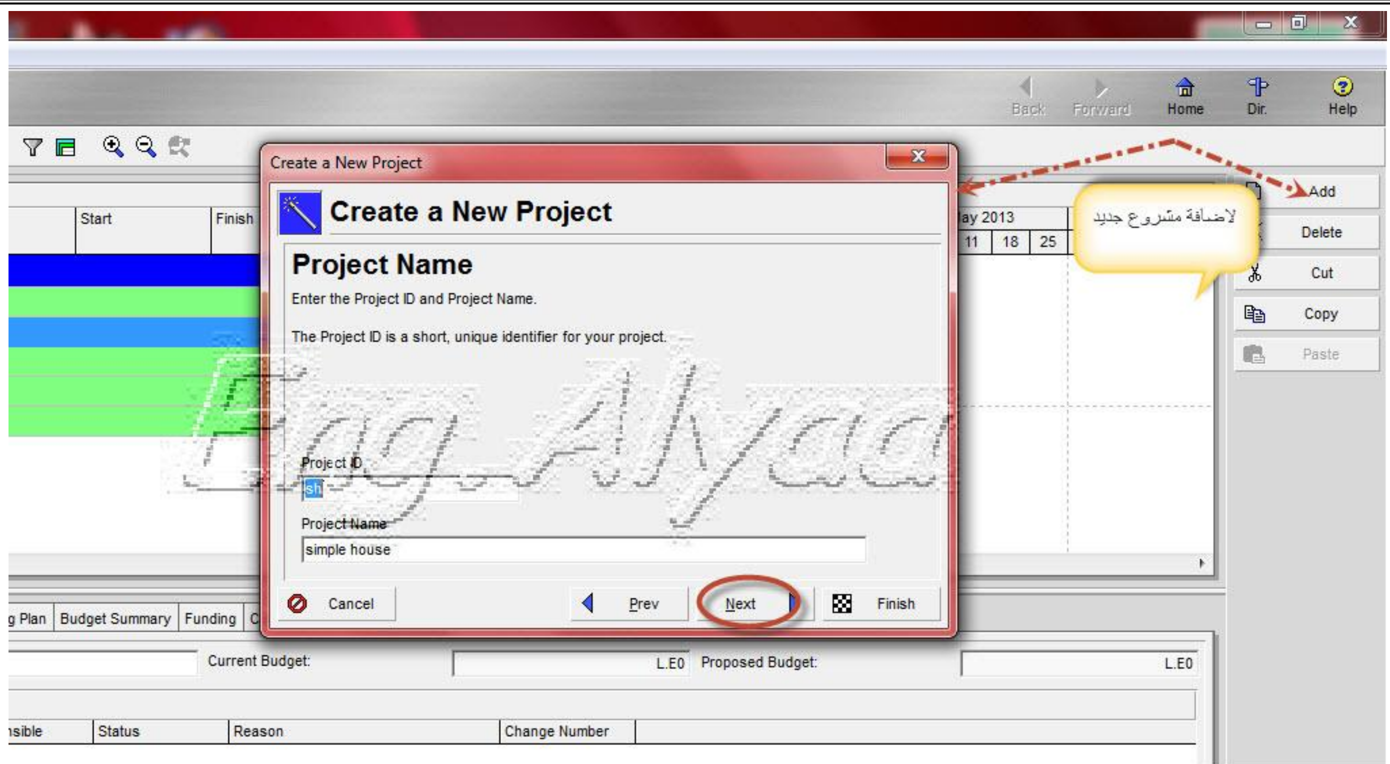
→ حجم المشروع
→ ماده الانشاء
→ الموقع



Eng ALyaa

<u>Simple House لإضافه مشروع جديد</u>

- Add → Next
- Project ID: SH
- Project Name: Simple House → next
- Planned Start → 01-jan-2013
- Must Finish by → xx-xx-20xx→ next → next → Type/Rate → finish

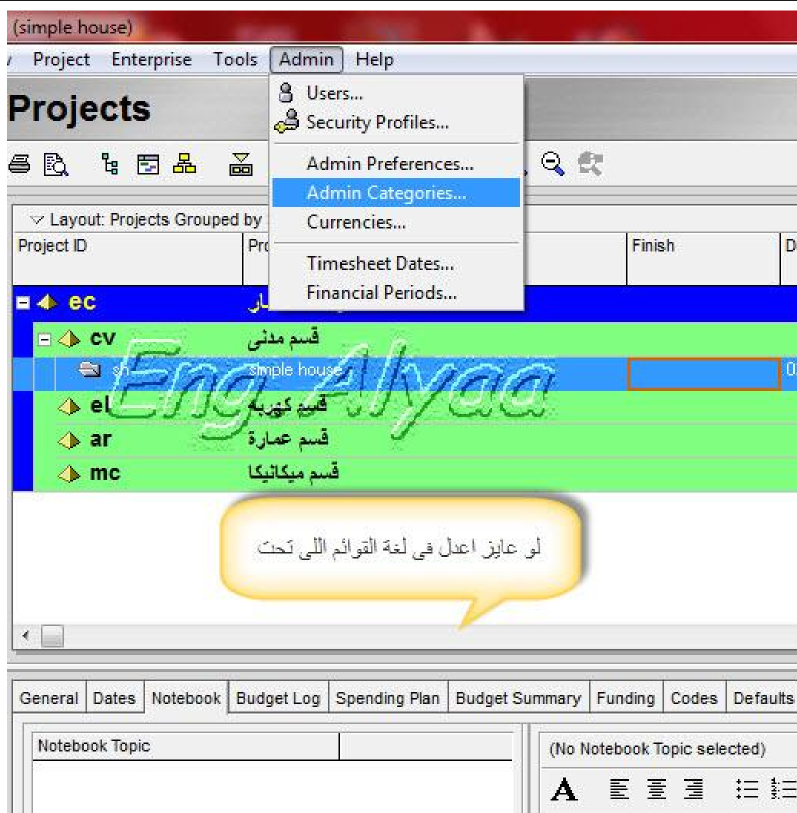


1- Notebook

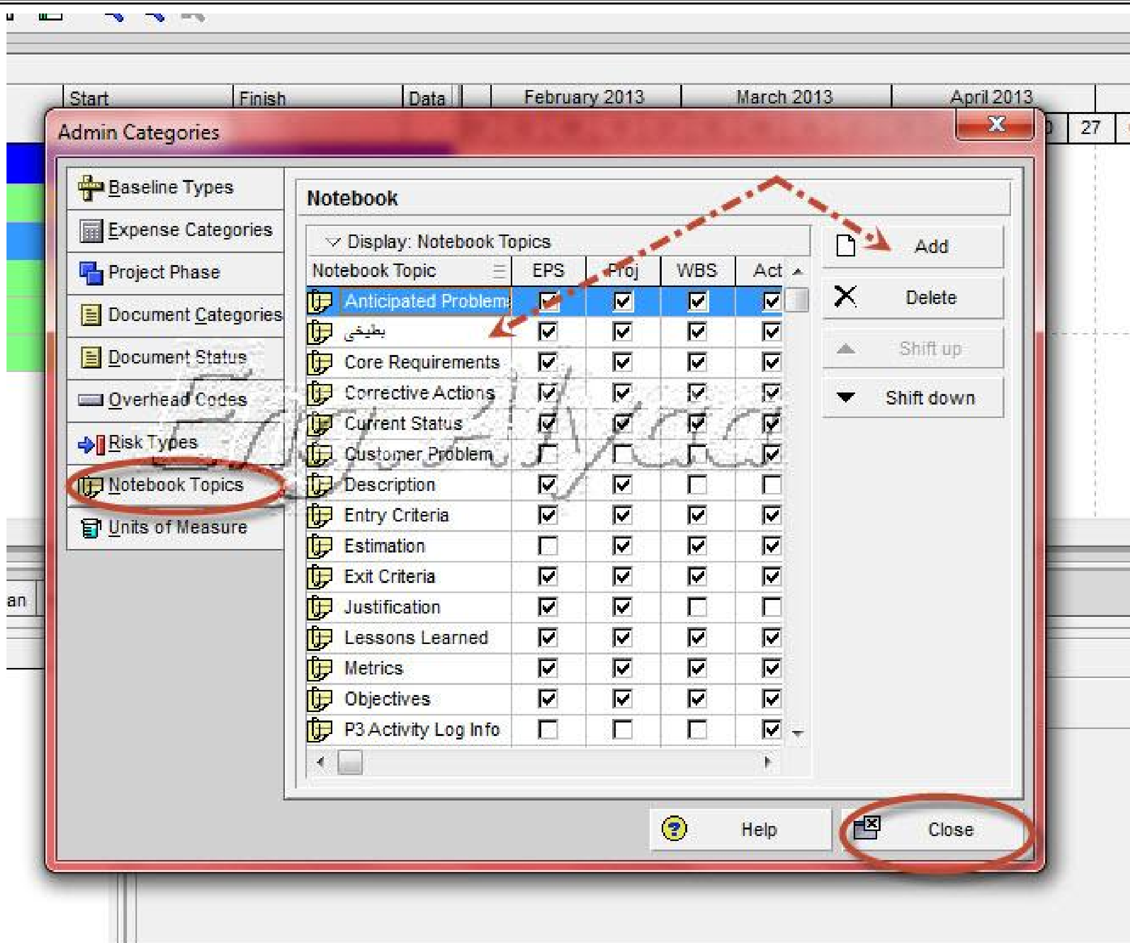
- Admin → admin categories → notebook topic

2- Codes

- Assign

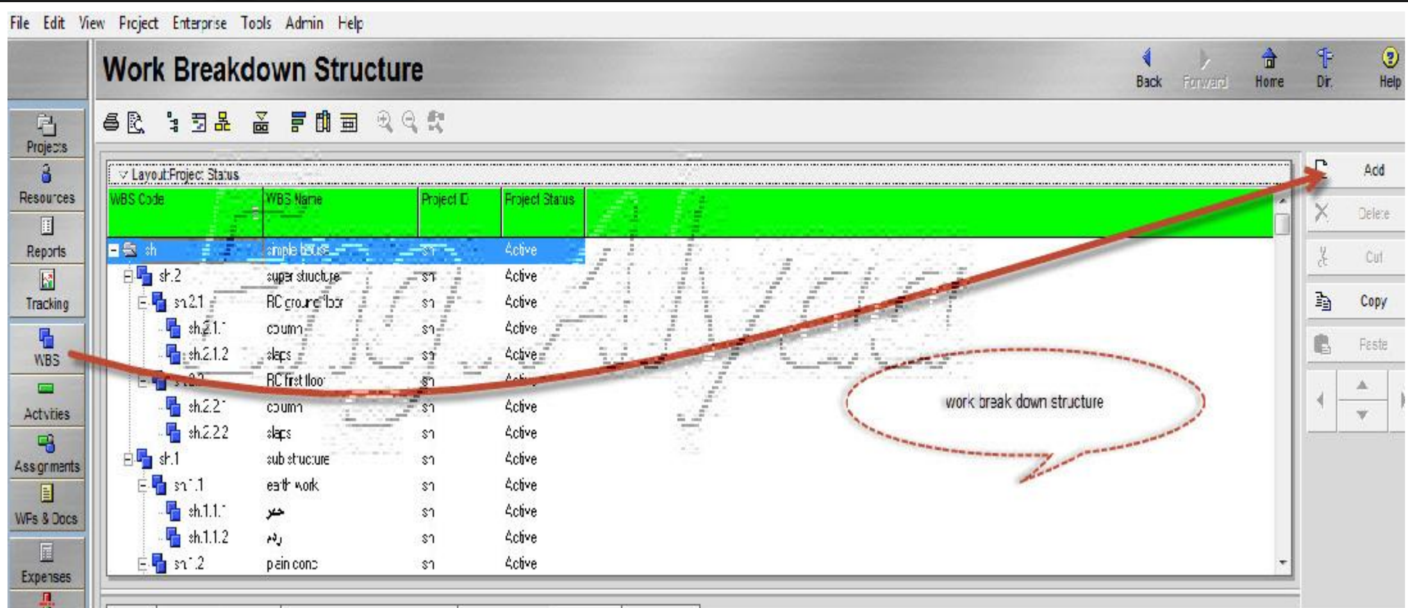


- ماده الانشاء --- خرسانه
- حجم المشروع --- متوسط
- الموقع --- طنطا



Eng ALyaa

3- WBS → work breakdown Structure



Eng ALyaa

المشروع

البنيه العلويه super Structure

- اعمال الدور الارضي
  - اعمده
  - سقف
- اعمال الدور الاول
  - اعمده
  - سقف

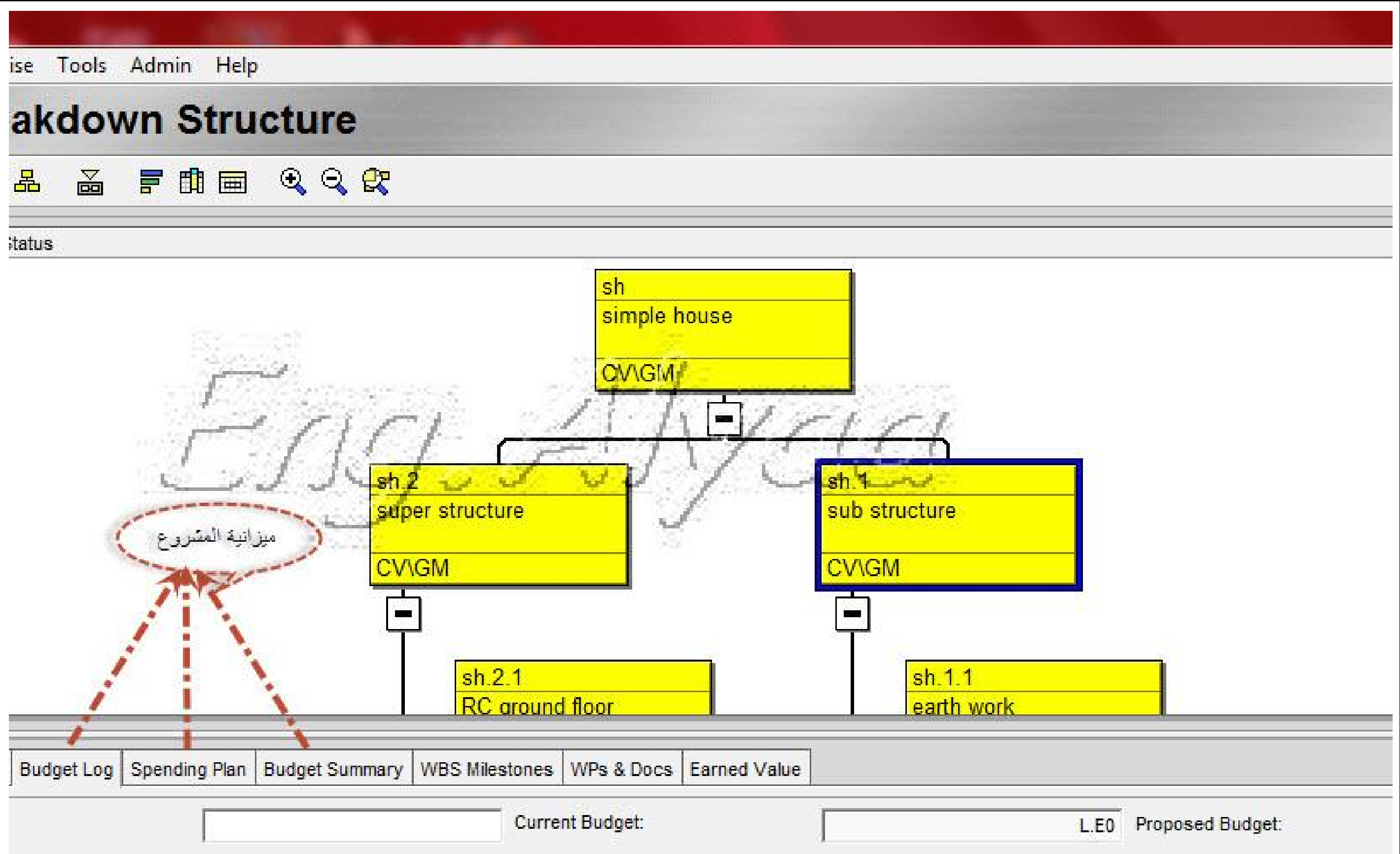
البنيه التحتيه Sub Structure

* اعمال الارض
  * الحفر
  * الردم
* اعمال الخرسانه
  * القواعد العاديه ـ المسلحه
  * رقاب الاعمده

Budget log → الميزانيه المتوقعه

Spending Plan → خطه الصرف

- لو هناك فرق في الحسابات بين الحساب المتوقع و الحساب الفعلي تظهر في Variance

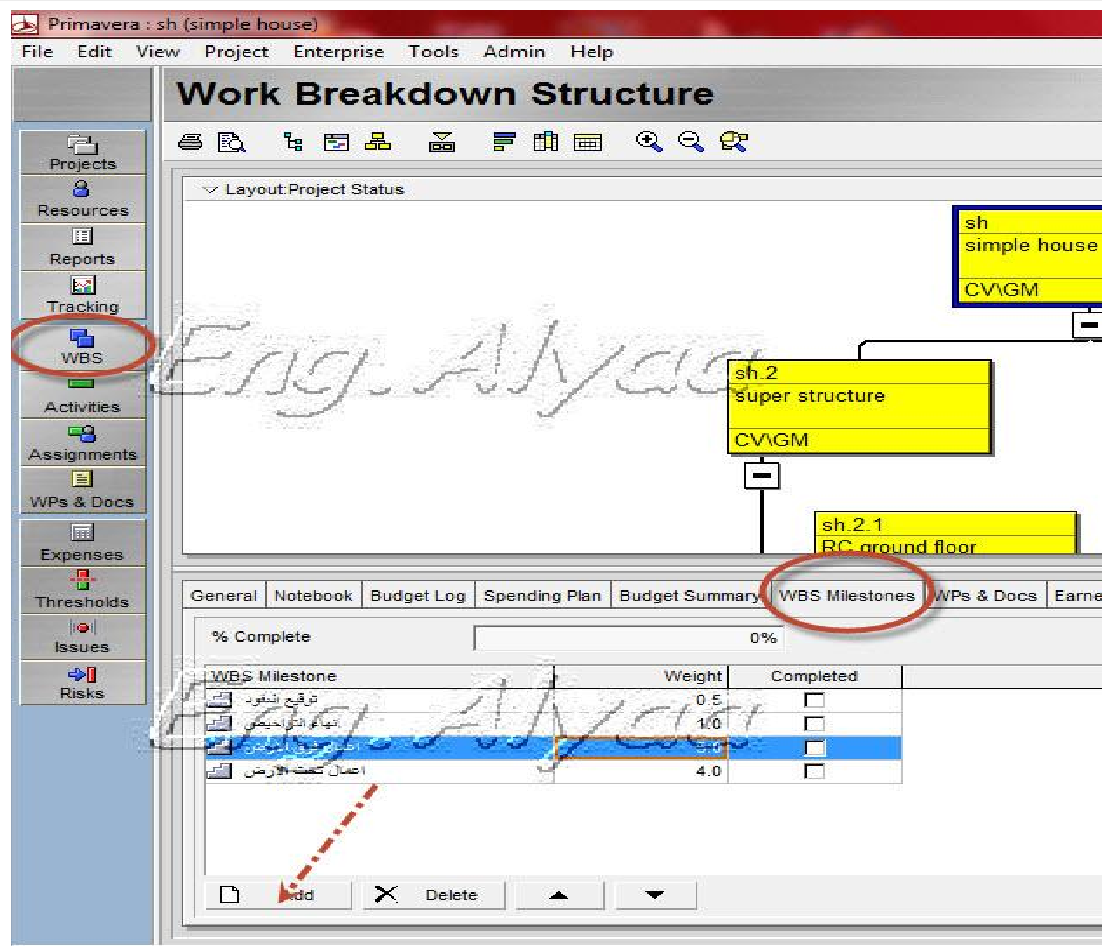


Eng ALyaa

- WBS mile stones → add

4 → اعمال تحت الارض   0.5 → توقيع العقود

5 → اعمال فوق الارض   0.5 → انهاء التراخيص



Eng ALyaa

- اذا وجدت مستندات نريد ربطها بأي نشاط او WBS يتم عمل الاتي :-
- WBS & docs → add → General

  Title, Version, , Revision date, Reference No.
- Admin → admin categories → document categories → add

Status → Rejected

Files →

Assignments → Assign WBS

- ثم نختار ال WBS التي سنربطها بالمستند



Eng ALyaa

من هنا تبدأ مرحله إدخال الأنشطه و تحديدها

نظلل علي المشروع الذي نريد اضافه الانشطه له و نبدأ اضافه الانشطه علي حسب خطه المشروع من add

- General → Task elependent
- % complete type → duration
- Fit duration & units

- بمعني اذا تم تغيير Rate يتم تغيير Units
- و اذا غيرت duration يدوي .. يتغير Rate
- و نبدأ اضافه الانشطه بالمده الزمنيه لكل نشاط

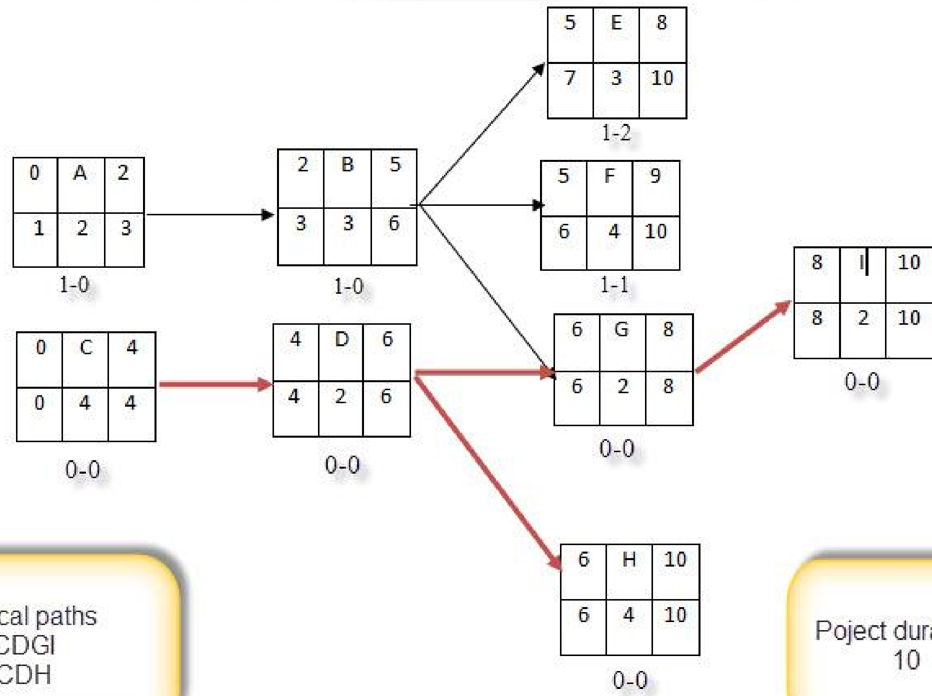
Relations العلاقات

- معظم العلاقات بين الانشطه تقريبا (FS) Finish To Start

EXEMPLE

Activity	pred	Dur
A	__	2
B	A	3
C	__	4
D	C	2
E	B	3
F	B	4
G	B.D	2
H	D	4
I	G	2

eng olaa



eng olaa

- ملحوظه : عند البدء في نشاط مع منتصف نشاط اخر يسمي Lag و يكون – عدد الايام
- ملحوظه : عند البدء في نشاط بعد نشاط بفتره معينه يسمي Lag و يكون + عدد الايام
- بعد ادخال الانشطه و تأكدت من علاقتهم ببعض
- نظلل نشاط الردم من المربعين اعلي الشاشه Relationship, Gant chart
- نضغط Assign و نضغط علي نشاط الحفر في Predecessors
- اصبح نشاط (الحفر) سابق لنشاط (الردم) و هكذا
- في حاله ان الانشطه كلها متتابعه و كل علاقتها ببعضها FS
- Shift → Right Click → Link Activities

Primavera : T1 (test 1)

File Edit View Project Enterprise Tools Admin Help

Activities

Layout: Classic WBS Layout — Filter: All Activities

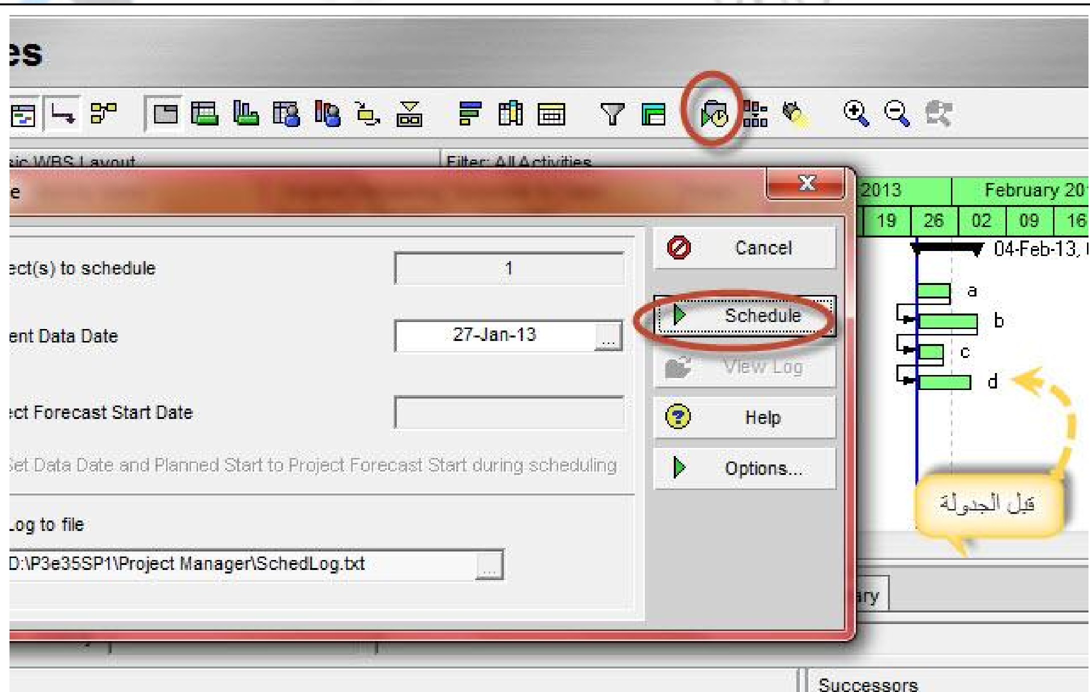
Activity ID	Activity Name	Original Duration	Remaining Duration	Schedule % Complete	Start	Finish
test 1		8	8	0%	27-Jan-13	04-Feb-1
A1000	a	5	5	0%	27-Jan-13	31-Jan-1
A1010	b	8	8	0%	27-Jan-13	04-Feb-1
A1020	c	4	4	0%	27-Jan-13	30-Jan-1
A1030	d	7	7	0%	27-Jan-13	03-Feb-1

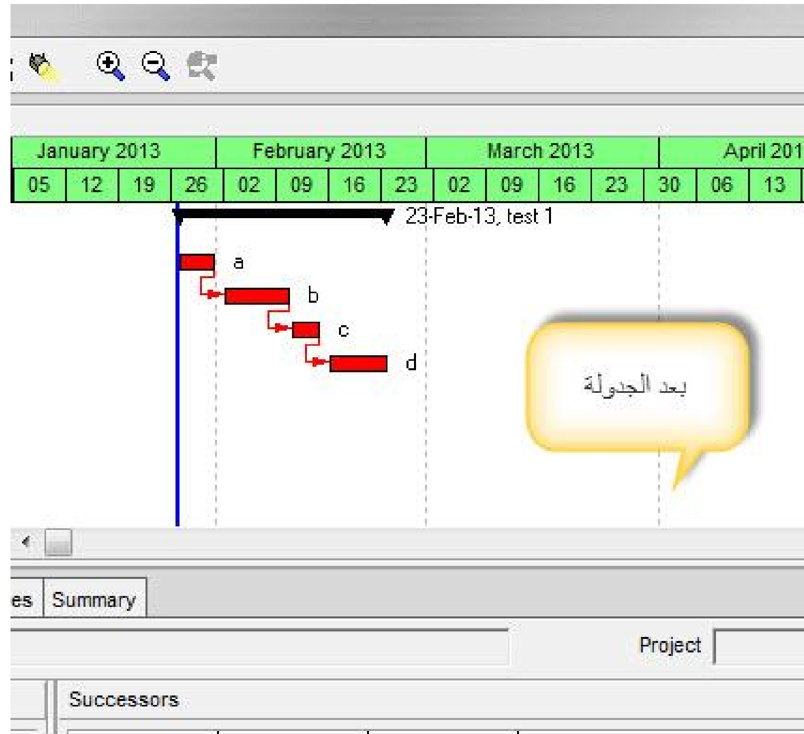
Activity Details
Cut Ctrl+X
Copy Ctrl+C
Paste Ctrl+V
Fill Down
Add Ins
Delete Del
Dissolve
Export to Excel
Assign
Link Activities
Columns...
Table Font and Row...
Filters...
Group and Sort...
Expand All Ctrl+Num +
Collapse All Ctrl+Num -
Collapse To...

لربط الانشطة بعلاقة FS

eng olaa

- لعمل جدوله
- F9 → Schedule





eng olaa

- ملحوظه : اذا حذفنا النشاط ب Delete يتم مسح النشاط بعلاقاته المنطقيه
- اما اذا حذفنا النشاط ب Dissolve يتم مسح النشاط لكن يتم ربط النشاط الذي قبله بالنشاط الذي بعده

○ Activity Codes

- Enterprise → activity codes
- في حاله Global سيظهر في اي قسم من اقسام الشركه و في كل مشروع
- في حاله EPS سيظهر في القسم الذي يحدده المستخدم فقط
- في حاله Project سيظهر في المشروع الذي يعمل فيه المستخدم حاليا فقط

➔ Global

- Modify → add → درجه الخطوره

درجه الخطوره	Value
خطير	1
متوسط الخطوره	2
بلا خطوره	3

Primavera : T1 (test 1)

Edit View Project Enterprise Tools Admin Help

Activity Codes

Global EPS Project

Select Activity Code

Modify...

Close

Display:

Code Value | Description

Activity Code Definitions - Global

Display: Activity Codes

Activity Code | Secure Code

Close

Add

Delete

Shift up

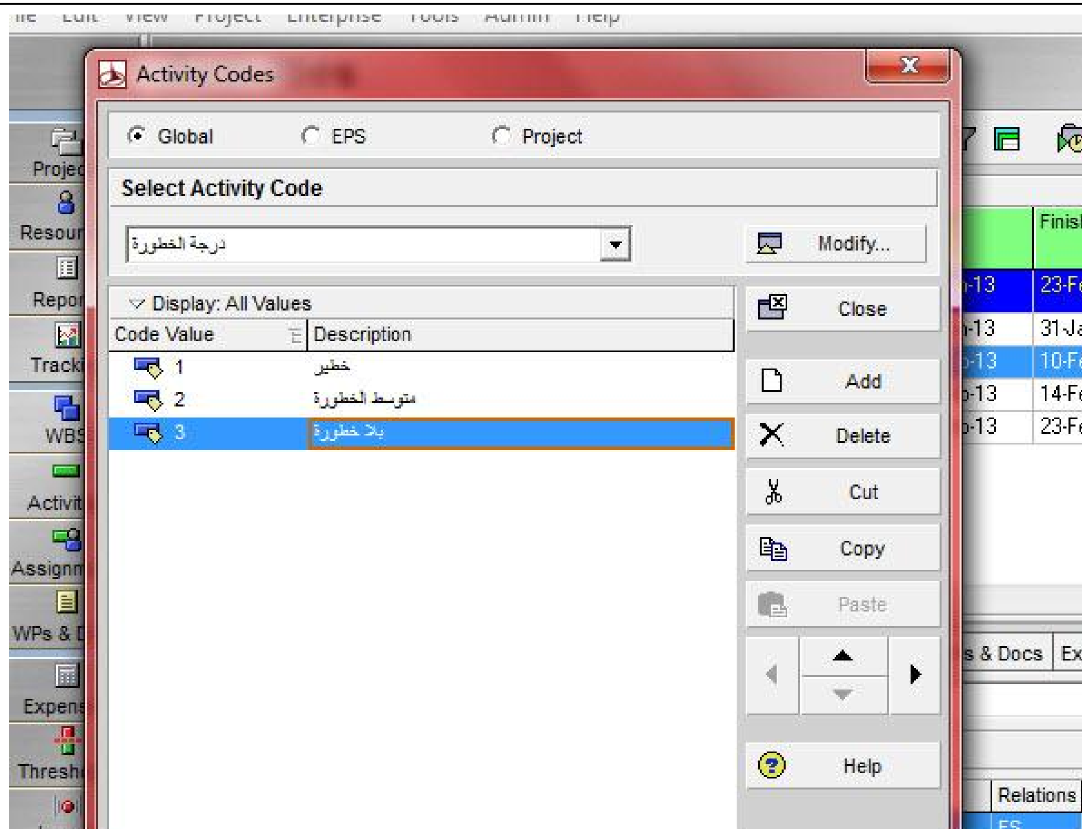
Shift down

Help

Activity Code Name

Max Length

eng olaa



eng olaa

* نحدد النشاط → codes → assign → نختار التصنيف

- مثلا متوسط الخطوره و يمكن اضافه اكثر من كود للنشاط

- هناك ما يسمي بالقيود Constraints

- Status → constraints

و لها انواع منها

1- Start on before

نحدد تاريخ لا يمكن البدء قبله

2- Start on after

نحدد تاريخ لا يبدأ بعده

3- Mandatry

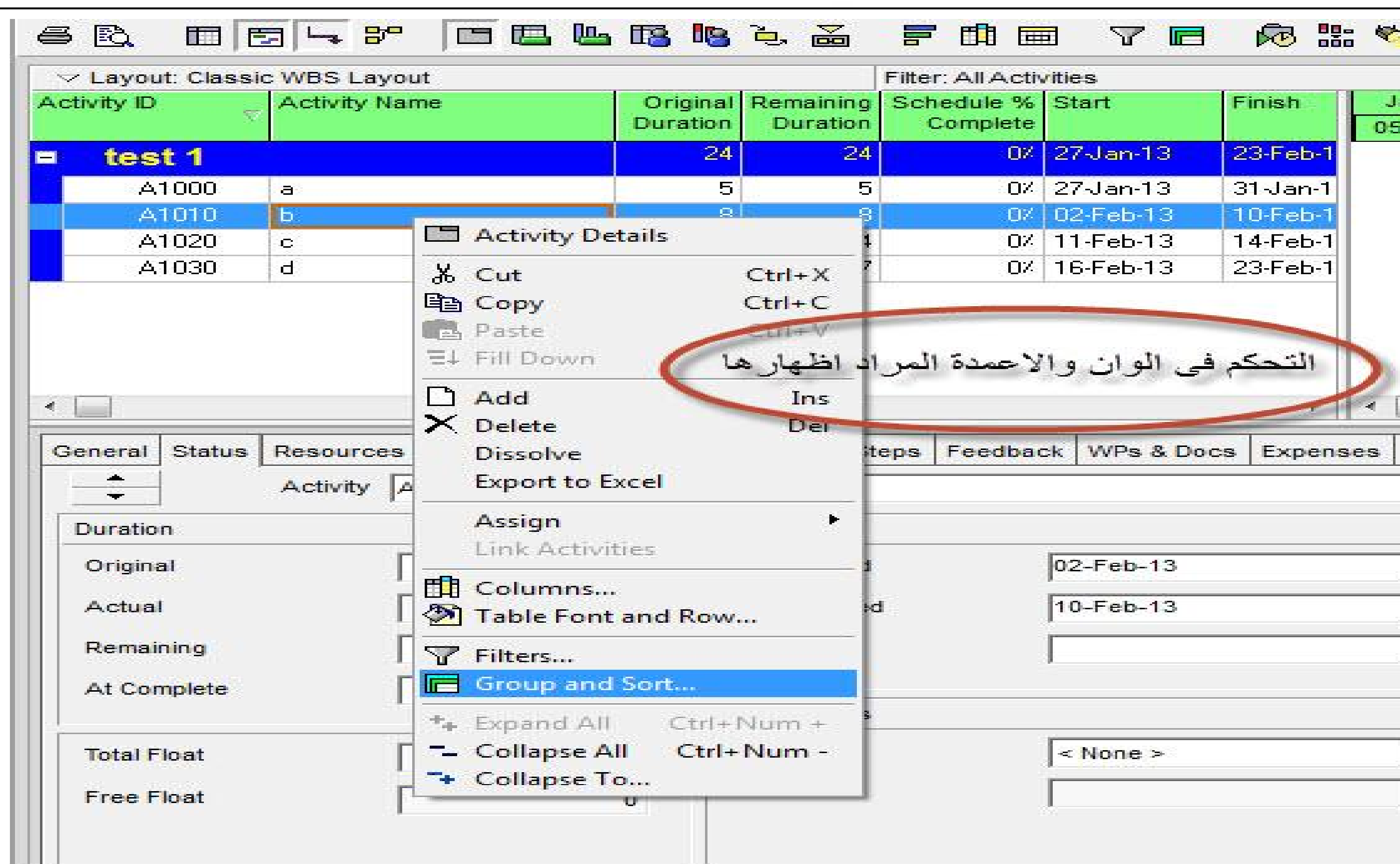
القيد الاجباري

4- As late as start

عندما نريد ربطه بحدث معين

Grouping and Sorting

- Select any activity → right click → group and sort
- Group by → WBS → apply



eng olaa

- و منها يمكن التحكم في لون كل مستوي و لونه
- Show summaries only → apply
- خيارات العرض none
- لعمل الشكل الذي يريد المستخدم hide if empty

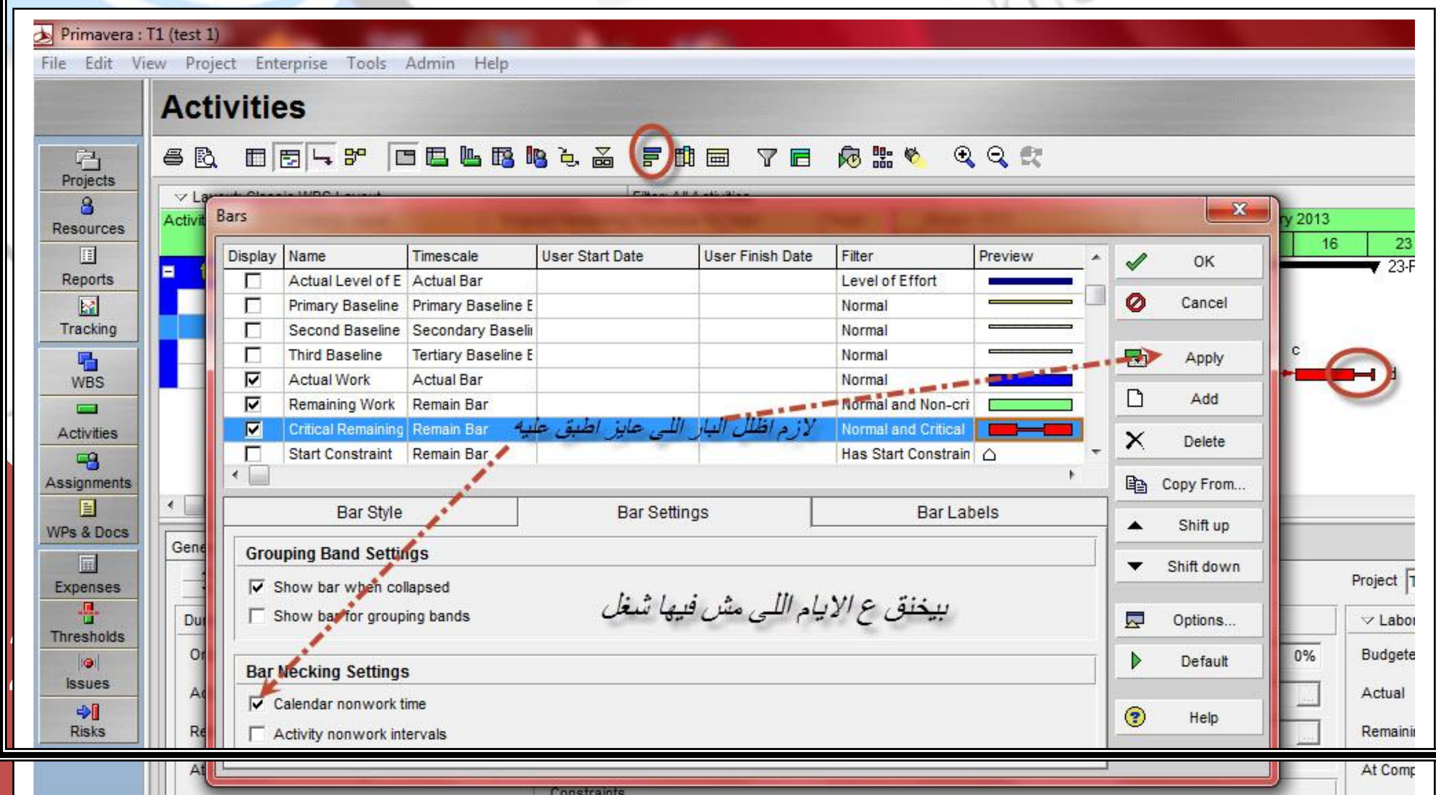
Filtering

- يستخدم هذا الامر عندما نريد اظهار انشطه معينه و اخفاء انشطه اخري
- و يمكن استخدامه ايضا في تظليل بعض الانشطه Highlight
- To add a new filter: Y → new → Early start – greater than
- يمكن اختيار 2 فلتر مع بعض

filtering

eng olaa

- Calendar → right click → bars
- Bar style → الالوان و الخطوط



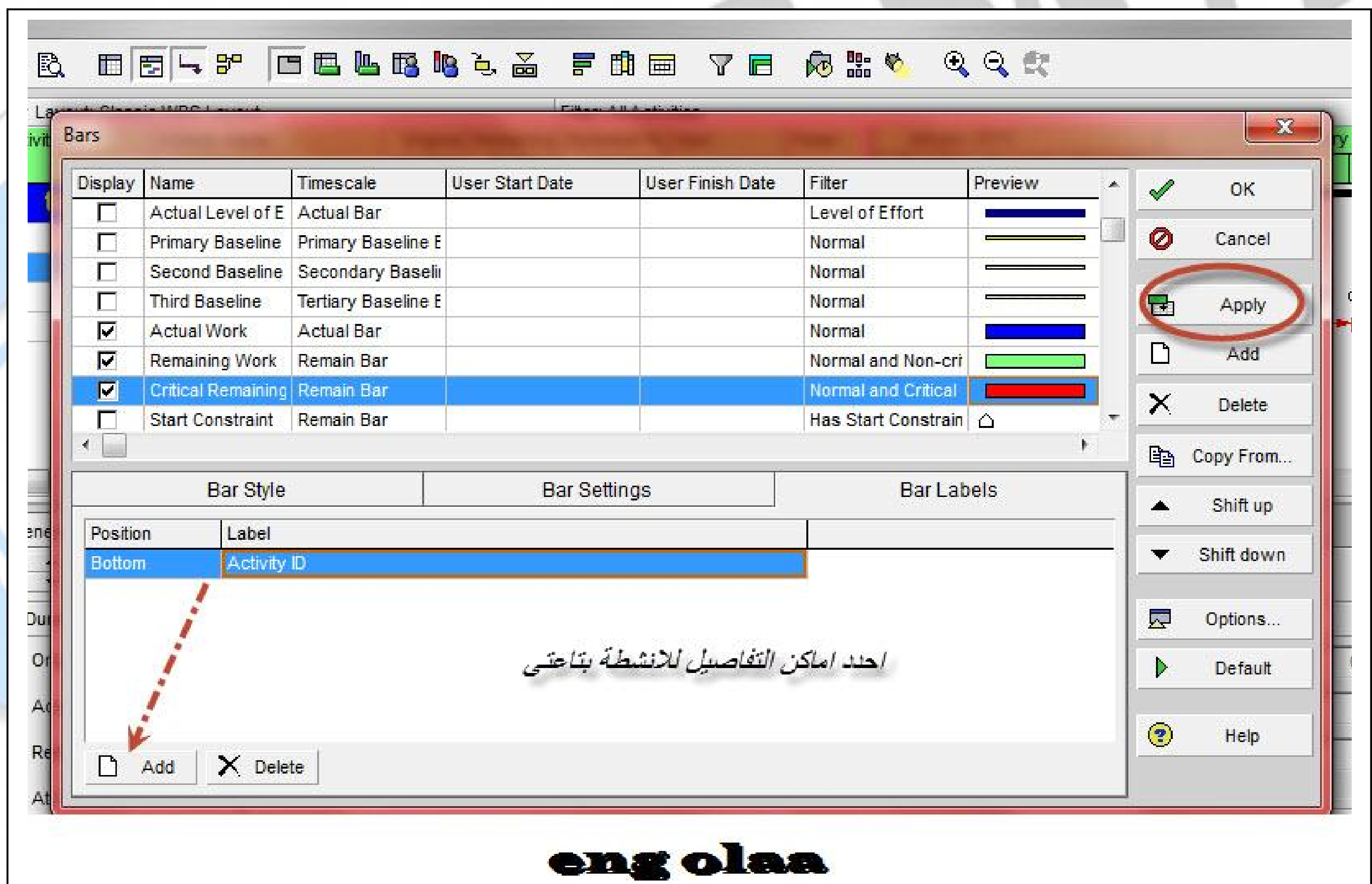
لاضافة فلتر جديد

eng olaa

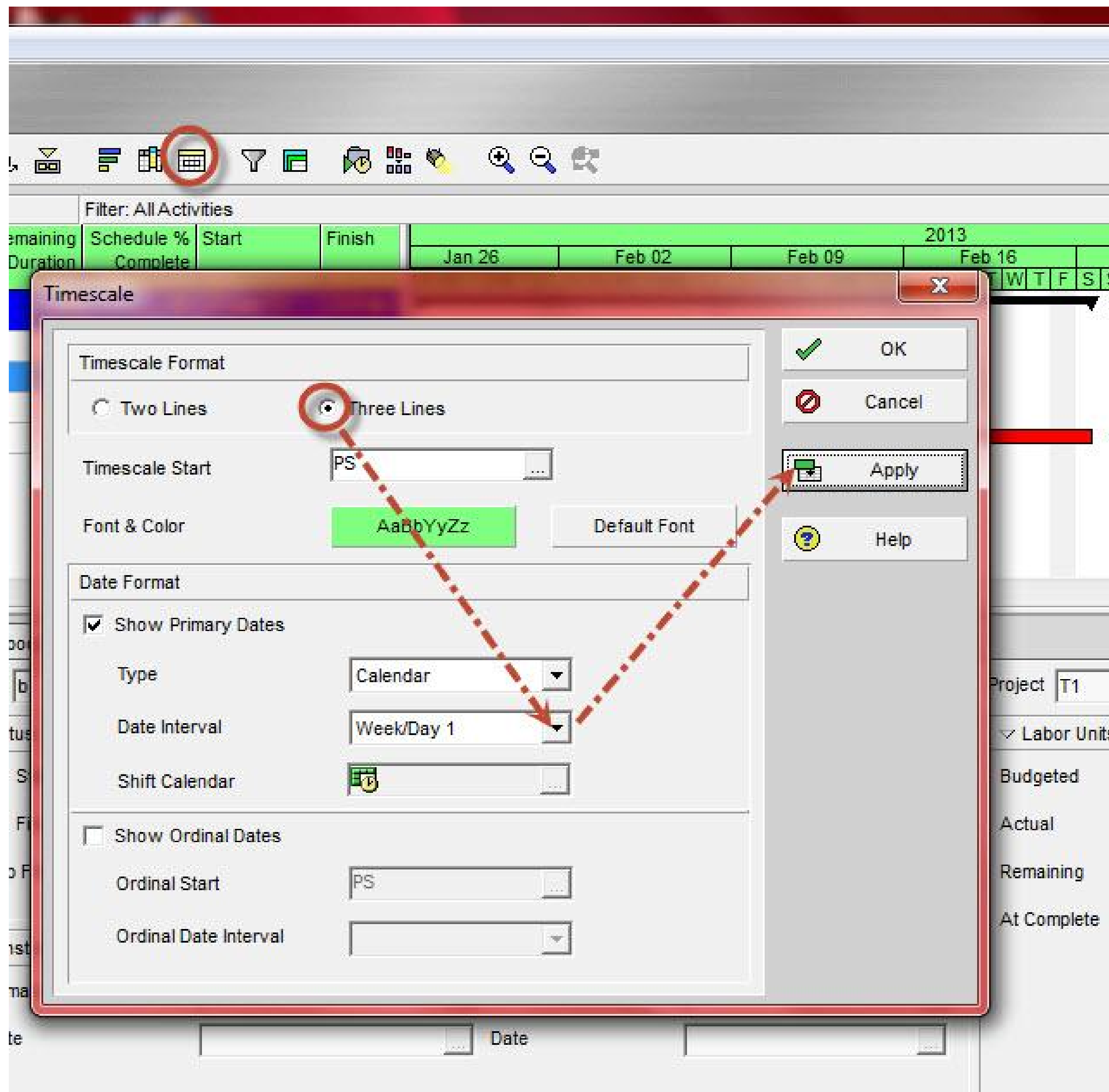


eng olaa

- Bar settings
  - ➔ Calendar non work time
- خنق bar في الوقت الذي لايوجد فيه شغل
- Select where to apply → critical → calendar non work time
  - ➔ Bar labels
- تحديد bar المراد اظهار label له
- Add → position – label
  - ▪ Left - activity ID apply

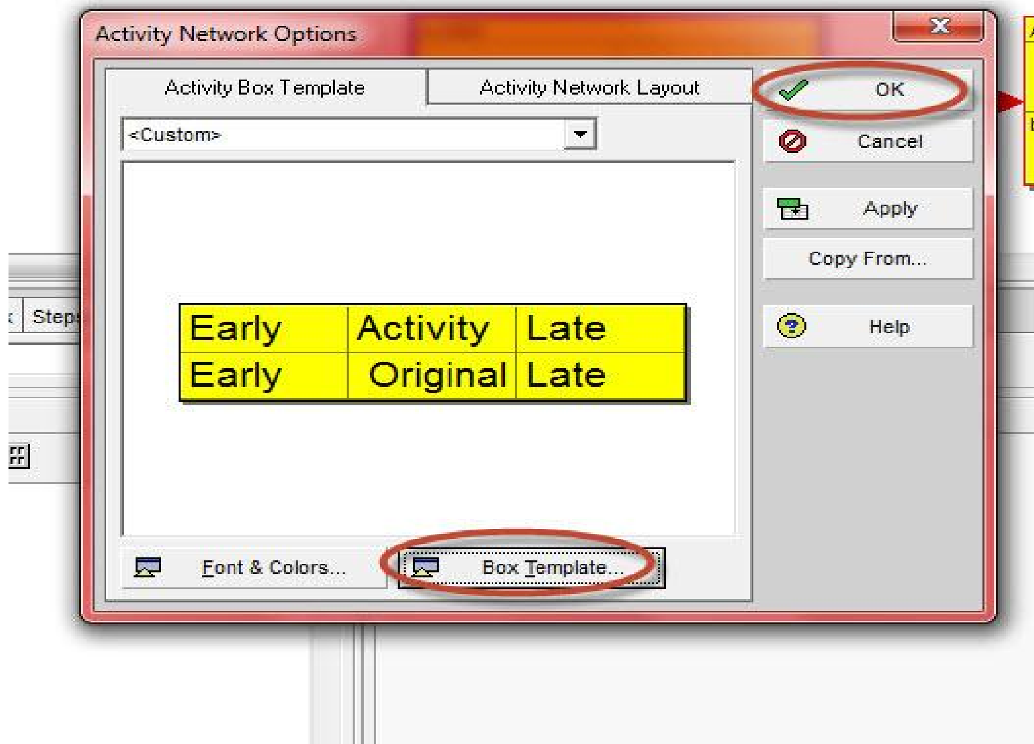


- Time scale
  - Three lines
- Date interval → week/day → apply



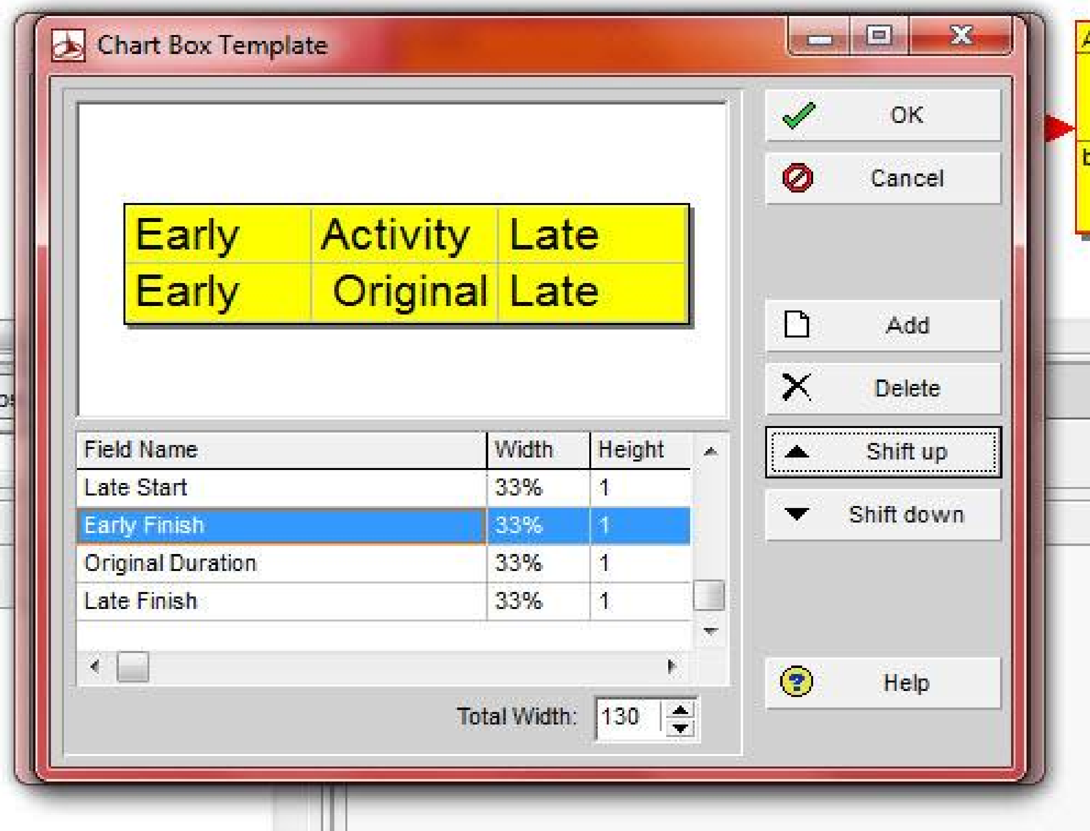
Eng Alyaa

- Activity network → right click → activity network options
- Box template → add



Eng ALyaa

- Early start 33%
- Activity ID 33%
- Early finish 33%
- Late start 33%
- Original duration 33%
- Late finish 33%



Eng ALyaa

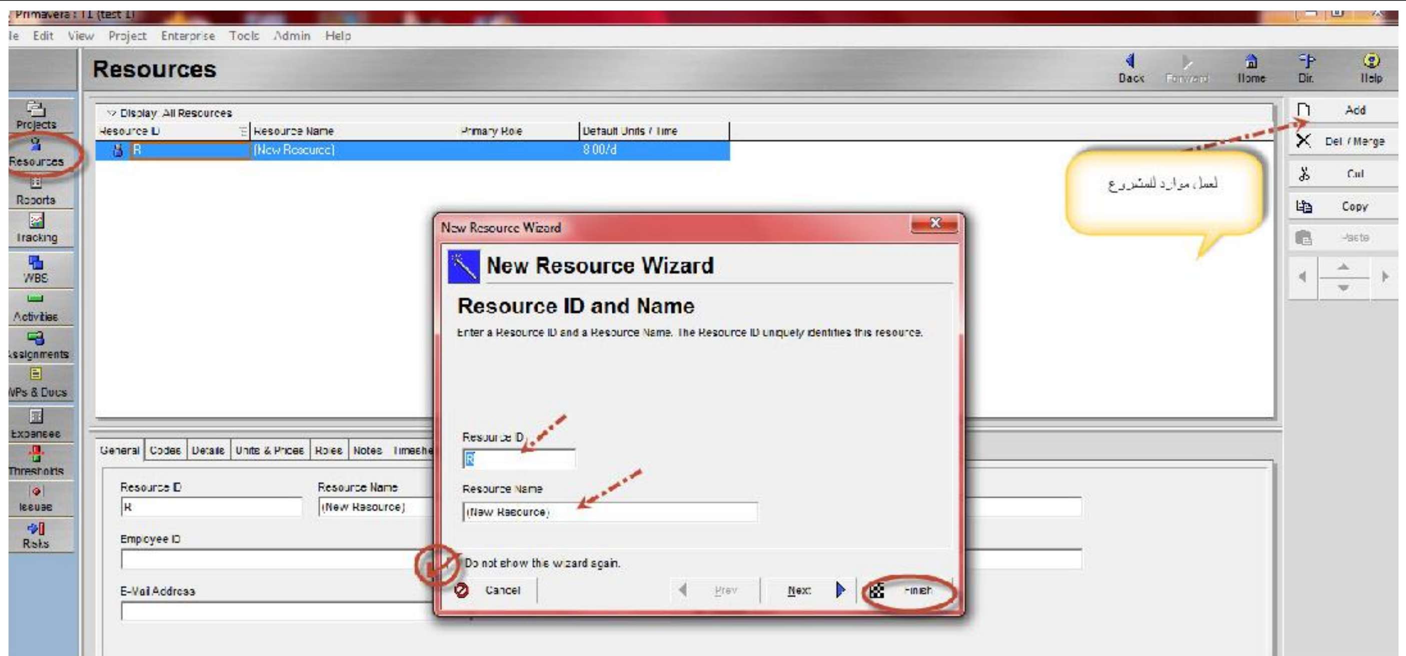
Cost and Resources

الموارد تنقسم الي

- عماله
- معدات
- مواد

لادخال الموارد

Resources → add → ok → don't show → finish



Eng ALyaa

➔ General

Resources

Display: All Resources

Resource ID	Resource Name	Primary Role	Default Units / Time
eng 1	(New Resource)		8.00/d

General | Codes | Details | Units & Prices | Roles | Notes | Timesheets

Resource ID: eng 1
Resource Name: eng alyaa
Employee ID
Title
E-Mail Address
Office Phone

Eng ALyaa

ID : Eng Name : Eng Alaa

➔ Details

Eng ALyaa

➔ Labour default 8^h/day

➔ Unit of price

➔ Time sheets

- ملحوظه : في رمضان مثلا عدد الساعات يقل لكن يكون المرتب ثابت فيزيد السعر في البرنامج لكي يبقي متناسب كما كان

- Example
- Unit and prices

Add	20-jul-2012	30 في رمضان
	22- aug-2012	20 L.E/h

Eng ALyaa

Roles

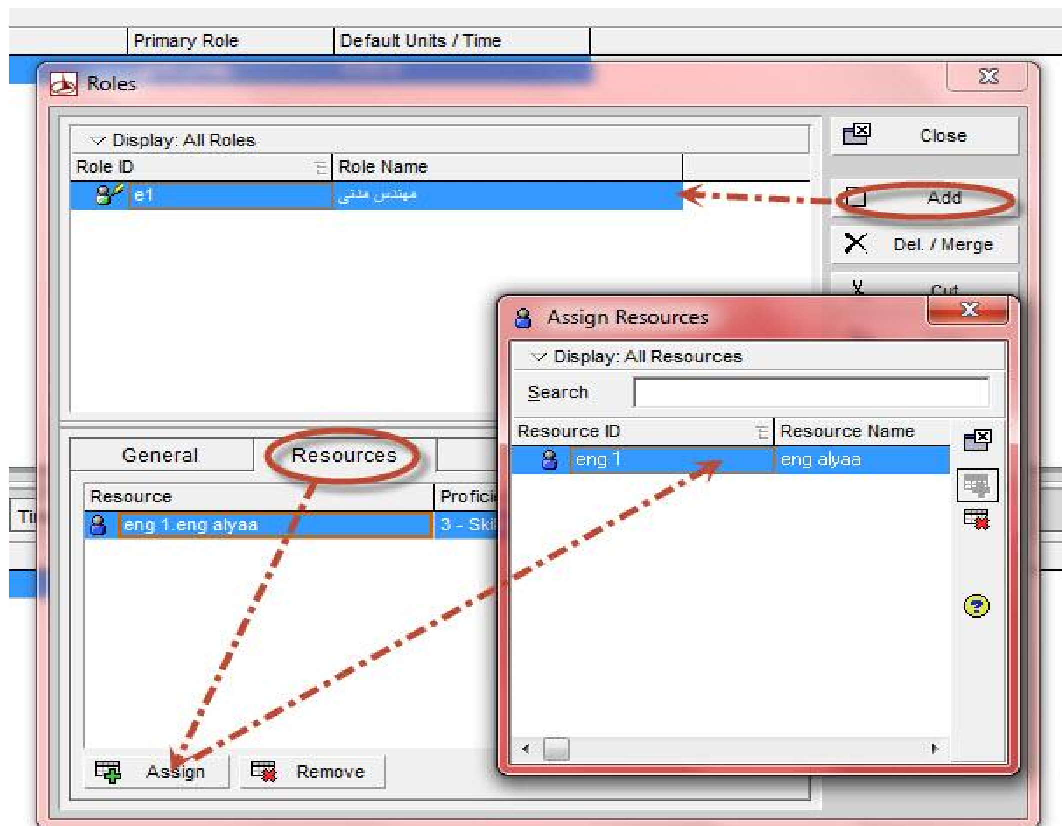
يتم استخدامها عندما لا يكون هناك اشخاص يقومون بالمهمه لكن المهمه نفسها موجوده و تحتاج الي من ينفذها في وقت محدد و بسعر محدد

Eng ALyaa

- Enterprise → roles → add
- E1 → مهندس مدني
- Assign → Eng1
    - 2
    - 3

→ Prices, Limits

Price / unit 1 … is different from … Price / unit 2 علي حسب سعر المهندس



- Insert new resource → material

Details	pc	خرسانه عاديه	
	M^3	default	100 M^3/d
Limits	max	price	
	120	200	

View Project Enterprise Tools Admin Help

Resources

Display: All Resources

Resource ID	Resource Name	Primary Role	Default Units / Time
eng 1	eng alyaa	مهندس مدنى	8.00/d
pc 1	خرسانة عادية		100.00/d

General | Codes | Details | Units & Prices | Roles | Notes | Timesheets

Resource Type

Labor Nonlabor Material

Unit of Measure: m3

Currency and Overtime

Profile

Calendar: egypt 1

Default Units / Time: 100.00/d

Eng ALyaa

General | Codes | Details | Units & Prices | Roles | Notes | Timesheets

Shift Calendar:  Shift: 1

Effective Date	Max Units / Time	Price / Unit
01-Jan-13	120.00/d	L.E200/m3

Eng ALyaa

Activities → highlight the activity I want to add (resource) → add resource

- Assign by role
- Display → filter by → all resources → ok
- Then choose the Eng I want to do the task

Eng ALyaa

→ Expenses

- عندما نريد ادخال تكلفه معينه لنشاط ما

→ Add → دخان العمال

→ Admin → admin categories → expenses → add → دخان

→ Expense category → دخان

→ Accrual type → end of activity علي حسب التكلفه (expense)

→ Cost account مراكز التكلفه

Admin Categories

Baseline Types
Expense Categories
Project Phase
Document Categories
Document Status
Overhead Codes
Risk Types
Notebook Topics
Units of Measure

Expense Categories

Display: Expense Categories

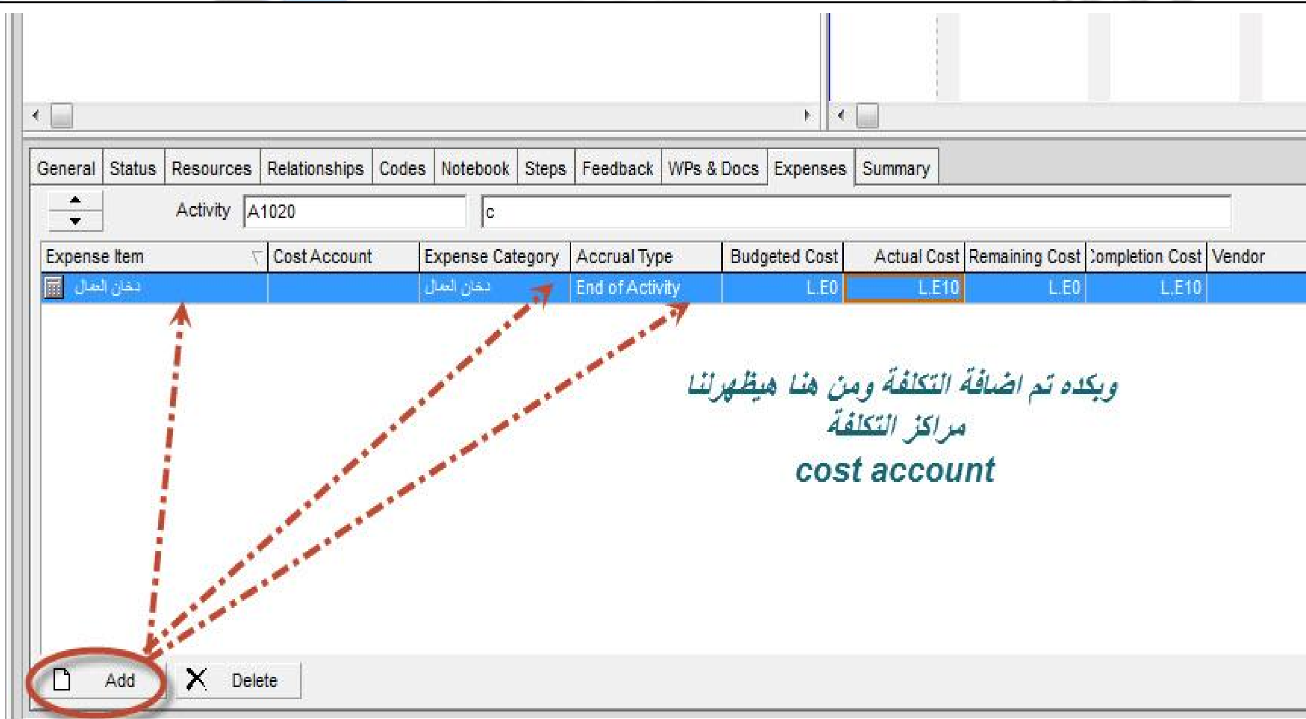
Expense Category
Administration
Consulting
دخان العمال
Facilities
Hardware
Legal & Professional
Manufacturing
Materials
Shipping
Software
Training
Travel

Add
Delete
Shift up
Shift down

Help
Close

لما ابقى عايز ادخل تكلفة اضافية معينة لنشاط

Eng ALyaa



Eng ALyaa

Resources Curves

- Enterprise → resource curves → curve
- Add → curve — لعمل منحني جديد
- Modify → curve value % — لتعديل نسبه المنحني
- Prorate — لعمل نسبه المنحني 100%

→ Activity details → resource curve

Select Resource Curve To Copy From

Display: Resource Curves

Search

Resource Curve Name
- Back Loaded
- Bell Shaped
- Front Loaded
- Linear
- Offset Triangular
- Three Step
- Trapezoidal
- Triangular
- Triangular Decrease
- Triangular Increase
- Double Peak

هختار منحنى
جديد اعدل فيه

Resource Curves

Display: Resource Curves

Resource Curve Name
- Default
  - Back Loaded
  - Bell Shaped
  - Front Loaded
  - Linear
  - Offset Triangular
  - Three Step
  - Trapezoidal
  - Triangular
  - Triangular Decrease
  - Triangular Increase
  - Double Peak
  - Early Peak

Close | Add | Delete | Modify... | Help

لو عايز اعمل
منحنى جديد

Primavera : NEWPROJ ((New Project))

File Edit View Project Enterprise Tools Admin Help

Modify Resource Curves

ابدأ اعدل ف القيم اللى قدامى دى براحتى

Curve Value %	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Duration %	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

Total 100%

OK | Cancel | Copy From... | Prorate | Help

دى بتخليلي المجموع
١٠٠ % بعد التعديل

Close | Add | Delete | Modify... | Help

- Global
  - منحنى معدل

Cost Account

- Enterprise → cost account → add → name & ID
- Select activity → cost account & curve

لادخال مراكز التكلفة

➔ Practice test

➔ Test 2

➔	3 activities	A	B	C
➔	Duration	8	4	4
➔	Budget	16	8	8

➔ Resources

➔	Default unit 1	price / unit 1	max
➔	2	10	3

➔ Resources → add → test 2 → labour

Default units 2 / max 3 / price 10

- ➔ Activities → activity A → add resource → test 2
  - B →
  - C →
- ➔ Schedule

حل البرنامج

A	2	2	2	2	2	2	2	2

Free float = 4days

C	2	2	2	2

B	2	2	2	2

S 4 4 4 4 2 2 2 2 2 2 2 2

- Level resource → level
- بعد هذه الخطوه نري انه اخر النشاط B بعد النشاط A و بذلك زادت مده المشروع (حل غير مقبول)
- ملحوظه : نلاحظ وجود لون احمر فوق max لانه اكبر من 3

الحلول اليدويه

- الحل الاول

A	2	2	2	2	2	2	2	2

C	2	2	2	2

B	1	1	1	1	1	1	1	1

S 3 3 3 3 3 3 3 3

- الحل الثاني

A	3	3	3	3	3	1

C	2	2	2	2

C	2	3	3

- وهكذا تظل فتره المشروع كما هي
- Schedule (للترتيب و تتغير يدويا)
- Spread sheet → right click → spread sheet files → customize
- ثم اختيار البيانات التي اريد توضيحها cumulative costs

Lay out

- و يستخدم لحفظ شكل المشروع الذي قمت بتصميمه بالشكل الذي اريد حتي اذا تم فتح مشروع اخر لا يتغير المشروع الرئيسي
- Layout → layout → save or save as
- اذا وجد بيانات علي برنامج excel نريد تحويلها primavera او العكس
- File → export → spread sheet – (XLS)

→ Resources — الموارد الموجوده في الشركه
→ Resource assignments — الموارد المدخله للنشاط
→ Next → choose project → next → select template
→ Add → next → next → finish

* بعد اختيار Sheet xls و تعديله نضغط save
* بعد ذلك نفتح البرنامج

- File → import → next → spread sheet (xls) → finish
- Base Line
- Project → maintain baseline → add → ok → close
- Project → assign baseline
- Bars → show → primary base line
- ملحوظه: baseline يتماشي مع النشاط لانه لا يوجد تغيير في التاريخ
- Statues لكل نشاط

A	→Started	2 Jan
	→Finished	10 Jan
	→Expect	15 Jan

B →Started 1 Jan

→Finished 6 Jan

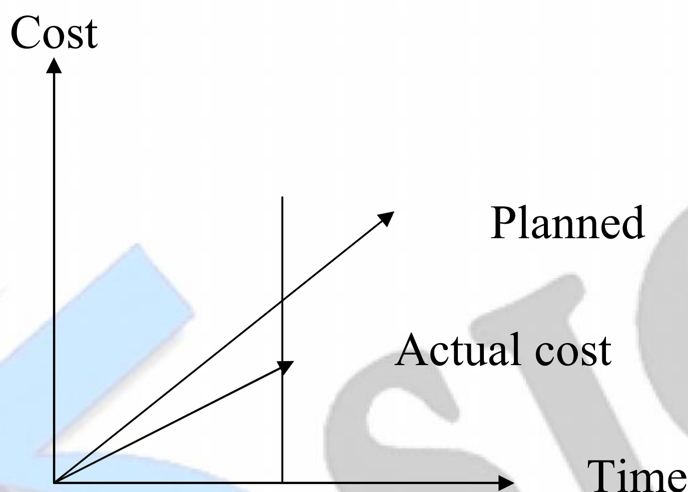
➔ Resources → actual units 2 نزيد لها

➔ Schedule

➔ Change the data input date → 7 Jan → schedule

- و هكذا تم عمل update ... و يجب كل اسبوع عمل update للمشروع

<u>Earned Values القيم المكتسبه</u>



- **<u>مفاهيم هامه</u>**

- Earned Value (EV) → ما تم عمله عند وقت محدد
- Planned Value (PV) → المفروض عمله عند الوقت المحدد
- Actual cost (AC) → القيمه الحقيقه للنشاط عند نفس الوقت
- معدلات الاداء Schedule Variance و هي مقارنه EV مع PV
- SV = EV – PV
- Schedule Performance Index
- SPI = EV/PV
- معدلات التكلفه و هقي مقارنه EV مع AC
- Cost Variance (CV) = EV – AC = + under cost

  = zero on cost

  = - over cost
- Budget At Completion (BAC)
- القيمه المتوقعه المخططه للانفاق علي اخر المشروع
- Estimate At Completion (EAC)

- القيمه المتوقعه الفعليه عند نهايه المشروع
- EAC = BAC / CPI or AC + ETC
- Estimate To Complete (ETC)
- القيمه المتوقعه للانفاق من النقطه الحاليه حتي اخر المشروع
- VAC
- الفرق في التكلفه عند نهايه المشروع

➔ Reports

- Cost account → run → print → report
- Page setup → header → insert picture

➔ S – Curve

- Activities → Activities usage profiles → right click → activities usage profile options
- Cost
- Show Bars / Curves
- Remaining Camulative
- Print screen → ctrl + c → paint → ctrl + v → crop